

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES DÉTERMINANTS DE LA STRUCTURE DU CAPITAL :
APPLICATION POUR LES ENTREPRISES CANADIENNES ET AMÉRICAINES
DE 1995 À 2005.

MÉMOIRE
PRÉSENTÉ
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN ADMINISTRATION DES AFFAIRES

PAR
HAFID BELGHITI

DECEMBRE 2006

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire n'aurait pas été possible sans l'aide précieuse de certaines personnes. Je tiens à leur témoigner mon appréciation.

Je remercie Komlan Sedzro d'avoir accepté avec enthousiasme de diriger la rédaction de ce mémoire. Je le remercie pour son aide, ses judicieux conseils et ses encouragements tout au long de cet exercice. J'ai fait de nombreux apprentissages sous sa direction. Je le remercie de tout mon cœur.

Je tiens également à remercier mon professeur, Raymond Théoret, qui m'a conduit à bon port durant ce projet. Il a su me transmettre sa rigueur et ses connaissances et son expertise très avancée en finance. Sa disponibilité et ses encouragements lors des moments difficiles de la rédaction de ce mémoire m'ont aidés à la réalisation de cette recherche. Il est un exemple de réussite, de détermination et de courage.

Je remercie également le professeur Michel Bergeron d'avoir accepté d'être membre de mon comité et pour ses commentaires qui ont permis d'améliorer la qualité de mon travail.

Je remercie mes frères et ma sœur pour leur soutien inconditionnel. Je remercie également mon épouse qui m'a soutenue tout au long de ce travail.

Je tiens aussi à remercier ma mère qui représente pour moi un symbole de persévérance. Je dédie mon mémoire à mon père. Je garde toujours dans mon cœur son courage, sa force et son rêve de me voir réussir.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	vi
RÉSUMÉ	vii
INTRODUCTION	8
CHAPITRE I	11
REVUE DE LITTÉRATURE	11
1.1 Les théories classiques.....	12
1.1.1 La solution traditionnelle.....	12
1.1.2 Les propositions de Modigliani et Miller	13
1.1.3 L'ampleur de la fiscalité	15
1.1.4 Le coût de faillite et la structure du capital.....	17
1.2 La structure du capital dans la théorie financière moderne	19
1.2.1 La théorie d'agence.....	21
1.2.1.1 Conflits entre actionnaires et gestionnaires	23
1.2.1.1.1 Le Modèle de Jensen et Meckling	23
1.2.1.1.2 Harris & Raviv et Stulz.....	24
1.2.1.2 Conflits entre actionnaires et créanciers	26
1.2.1.2.1 Les coûts d'agence de la dette	26
1.2.1.2.2 Minimisation des coûts d'agence de la dette	27
1.2.2 La théorie du signal.....	28
1.2.2.1 Les modèles à signaux financiers non coûteux.....	29
1.2.2.2 Les modèles à signaux financiers coûteux.....	31
1.2.3 La théorie hiérarchique de financement.....	32
1.2.3.1 Contenu.....	32
1.2.3.2 Remise en cause.....	34
1.2.4 La théorie stratégique de la structure de financement	35
1.2.4.1 Les interactions stratégiques des firmes	35
1.2.4.1.1 Le levier financier : instrument de stratégie	35
1.2.4.1.2 Levier financier et relations clients fournisseurs	36
1.2.4.2 Structure du capital et contrôle des firmes.....	36
1.2.4.2.1 Modèle de Harris et Raviv	37
1.2.4.2.2 Modèle de Stulz	38
1.2.4.2.3 Modèle d'Israel.....	39
CHAPITRE II	41
DONNÉES, HYPOTHÈSES TESTABLES ET JUSTIFICATION DES	
VARIABLES	41

2.1	Présentation des données	41
2.2	Les variables	42
2.2.1	Variable dépendante	42
2.2.2	Variables explicatives et hypothèses du travail	43
2.2.2.1	Structure de l'actif-les collatéraux (les garanties)	46
2.2.2.2	La rentabilité économique	47
2.2.2.3	Les opportunités de croissance	48
2.2.2.4	Taille des entreprises	50
2.2.2.5	Le risque	51
2.2.2.6	L'impôt	52
CHAPITRE III.....		54
RÉSULTATS EMPIRIQUES DES DÉTERMINANTS		54
DE LA STRUCTURE DU CAPITAL.....		54
3.1	Revue de méthodologie	54
3.1.1	Le choix de la méthodologie.....	55
3.2	Description du modèle.....	57
3.2.1	Les variables retenues pour l'analyse	59
3.2.1.1	Impôt.....	60
3.2.1.2	Flux monétaires.....	60
3.2.1.3	Risque	61
3.2.1.4	Taille	61
3.2.1.5	Croissance ou opportunités d'investissement.....	62
3.3	Analyse descriptive.....	62
3.4	Analyse des résultats.....	65
CONCLUSION		78
BIBLIOGRAPHIE.....		80
ANNEXE.....		86
ANNEXE 1: CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON		87
ANNEXE 2 : RÉSULTATS DE RÉGRESSION À PARTIR DU LOGICIEL		
EVIEWS		90

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1: Les effets attendus des différents facteurs sur l'endettement selon les différentes théories.....	20
Tableau.1 2: Les modèles d'agence reposant sur le conflit manager-actionnaires.....	23
Tableau 2.1: Tableau récapitulatif des principales variables explicatives de la structure de capital ainsi que les signes prédits par les théories de références.....	45
Tableau.3.1: Tableau récapitulatif des définitions et mesures des variables explicatives	59
Tableau 3.2 : Statistiques descriptives des variables explicatives retenues dans le modèle empirique	64
Tableau 3.3: Résultats des tests statistiques sur l'hétéroscedasticité et l'autocorrélation pour les compagnies américaines.	66
Tableau 3.4: Résultats des tests statistiques sur l'hétéroscedasticité et l'autocorrélation pour les compagnies canadiennes.	67
Tableau 3.5 : Résultats de l'analyse de régression selon la méthodologie utilisée	75
Tableau 3.6 : Corrélations de Pearson entre les variables des régressions (US)	75
Tableau 3.7 : Corrélations de Pearson entre les variables des régressions (CAN).....	77

LISTE DES FIGURES

FIGURE	Page
Figure 1.1	Ratio d'endettement et coût de la structure du capital.....13
Figure 1.2	Valeur de la firme avec et sans coût de faillite.....18
Figure 2.1	Cadre conceptuel.....53
Figure 3.1	Distribution des effets fixes (US).....69
Figure 3.2	Distribution des effets fixes pour les CAN.....70

RÉSUMÉ

Ce travail se veut une contribution à l'analyse des déterminants de la structure de capital des entreprises nord-américaines. Il existe une littérature abondante principalement anglo-saxonne sur ce sujet. Cependant, les résultats empiriques des études existantes n'apportent pas encore une réponse définitive à cette question. L'objectif primordial du présent mémoire est de vérifier l'impact de certaines des variables identifiées par la théorie sur l'endettement. Notre étude fait appel aux techniques d'analyse de données de panel, lesquelles permettent d'étudier les données du bilan et de réduire le biais de sélection. Dans un premier temps, nous dressons l'état de la recherche en exposant les dernières avancées théoriques en la matière. A partir d'un panel de firmes américaines et canadiennes, nous présentons, dans un deuxième temps, les résultats de tests relatifs à certaines hypothèses de comportement financier. Les résultats obtenus confirment nos prédictions et montrent que le choix d'une structure d'endettement est loin d'être neutre. .

Mots clés : Structure du capital, valeur de l'entreprise, compagnies américaines (US), compagnies canadiennes (CAN)

INTRODUCTION

Depuis plusieurs décennies, l'étude de la structure du capital a constitué le thème capital de la finance de l'entreprise. C'est ainsi que des théories ont été développées sur les déterminants de la structure du capital. En dépit de ces efforts importants, la question du comportement financier de la firme ne cesse d'attirer l'attention des travaux théoriques récents (Frank et Goyal 2005 et Baker, Ruback et Wurgler 2004) ainsi que des travaux empiriques (Myers 2001 et Huang et Ritter 2004, Welch 2003 et Kayhan et Titman 2004).

La recension de ces travaux nous a permis d'identifier trois modèles principaux, aux prédictions diamétralement opposées, à savoir la théorie de Pecking Order ou « POT » (Autore et Kovacs 2003, Benito 2003 et Galpin 2004), la théorie de Trade-off (Titman et Tsyplakov 2003 et Hennessy, Christopher et Whited 2004, Leary et Roberts 2004 et Atkeson et Cole 2005) et récemment, la théorie de Market Timing (Baker et Wurgler 2002, Hovakimian 2005, Huang et Ritter 2005, Alti 2005 et Helwege, Jean et Liang 2004). La validité de l'un ou l'autre de ces modèles est un débat d'ordre empirique.

La théorie de compromis ou « *The Static Trade-off Theory* » (STT) a permis l'incorporation de la fiscalité et les coûts de faillite pour un ratio optimal de la dette (*Target Ratio*). Des études empiriques récentes (Booth et al 2001, Drieffield et Pal 2004 et Frank et Goyal 2005) ont confirmé la pertinence des facteurs retenus par cette théorie.

Dans le cadre de l'asymétrie d'information, Myers et Majluf (1984) ont élargi le champs d'analyse de la théorie du compromis en montrant que la détermination du ratio d'endettement devrait tenir compte d'autres variables telles que le rôle disciplinaire de la dette, les problèmes de substitutions d'actifs et de sous investissement. Ces auteurs ont

développé une théorie connue sous l'acronyme de «Pecking Order Theory» (POT). Dans ce contexte, les firmes prennent leurs décisions en privilégiant l'autofinancement, puis le financement par dette et en dernier ressort, l'émission d'actions. Cette conception de l'ordre hiérarchique de financement a été enrichie par les travaux de Myers (1990), Cooney et Kalay (1993), Korajczyk et al (1992) et Bayless et Chaplinsky (1996).

Certaines études ont pu trancher entre les deux théories, POT et STT, pour montrer que la POT semble expliquer davantage le comportement financier des entreprises (Fama et French, 1999, Chirinko et Singha, 2000 et Frank et Goyal, 2000). Alors que d'autres, plus récentes, ont conclu sur une combinaison entre les deux théories, Remolona (1990), Opler et Titman (1996), Fama et French (1997), Cash et Cai (1999) et Carpentier et Suret (2000) montrent que l'explication correcte du comportement financier des firmes réside dans l'intégration des deux cadres d'analyse et non dans leur opposition.

L'objectif de ce travail est de confronter les résultats théoriques et empiriques des théories « POT » et « STT » sur les déterminants de la structure du capital au marché nord-américain. En fait, l'examen de la littérature empirique concernant les déterminants de la structure du capital nous amène à faire deux constats. Le premier est relatif à la contradiction et l'ambiguïté des résultats empiriques, encore aujourd'hui ne semblent pas permettre d'aboutir à des conclusions claires. Le deuxième constat est relatif à la rareté des études nord-américaines face à la prédominance des études américaines sur ce sujet. Il est utile donc d'étendre les connaissances sur ce sujet qui a été largement développé en référence aux Etats Unis puis élargi à d'autres pays développés, entre autres par Rajan et Zingales 1995 Kremp et al. 1999 aux pays en voie de développement (Booth et al. 2001). Ces constats ont motivé notre étude. En effet, nous essayerons dans ce travail exploratoire de déterminer empiriquement les facteurs explicatifs de la structure du capital aussi bien pour les entreprises canadiennes que américaines.

Pour analyser les résultats de l'étude empirique, étude réalisée sur des données du bilan de 1995 à 2005, nous utilisons la méthode de régression en panel qui s'inspire de la plupart de travaux précédents.

En restant dans le cadre des travaux portant sur ces deux théories, le présent travail se focalise sur la validation des prédictions de ces théories dans le contexte nord-américain (USA & Canada).

Pour ce faire, notre mémoire est divisé en trois chapitres. Le premier chapitre comporte une revue de la littérature des recherches sur les comportements dynamiques de la structure du capital. Dans le deuxième chapitre, nous présentons les caractéristiques de l'échantillon et les mesures choisies comme variables dans les régressions. Le troisième chapitre présente et commente l'analyse descriptive et les résultats des approches statiques.

En conclusion générale, nous rappelons les principaux résultats de notre étude et nous proposons des pistes de recherche.

CHAPITRE I

REVUE DE LITTÉRATURE

La question de la structure du capital a fait l'objet de nombreuses recherches depuis près d'un demi-siècle. Ce sujet a toujours suscité réflexion et controverse entre chercheurs aussi bien sur le plan théorique que sur le plan empirique. L'objectif de cette revue de littérature est de présenter la variété des approches développées au sujet des déterminants de la structure du capital.

Ces quelques remarques préliminaires permettent de comprendre et justifier le plan retenu de ce premier chapitre. La première section sera consacrée au débat qui a opposé les auteurs qui ont défendu la thèse de l'existence d'une structure optimale du capital, à ceux qui ont été des défenseurs de la non pertinence de la structure optimale.

La deuxième section fera l'objet du développement de nouvelles théories explicatives de la structure du capital (Théories de l'agence, du signal, Théorie hiérarchique du financement, Théorie stratégique de la structure de financement).

1.1 Les théories classiques

La théorie du bénéfice net d'exploitation fut développée par David Durand¹. Selon cette théorie, le coût des capitaux propres ou taux de capitalisation du bénéfice net (K_e) varie en fonction du risque financier associé au degré d'endettement de la firme, alors que la capitalisation du bénéfice avant frais financiers s'effectue à taux constant. Il en résulte que la valeur de la firme et le coût global du capital sont indépendants de sa structure financière.

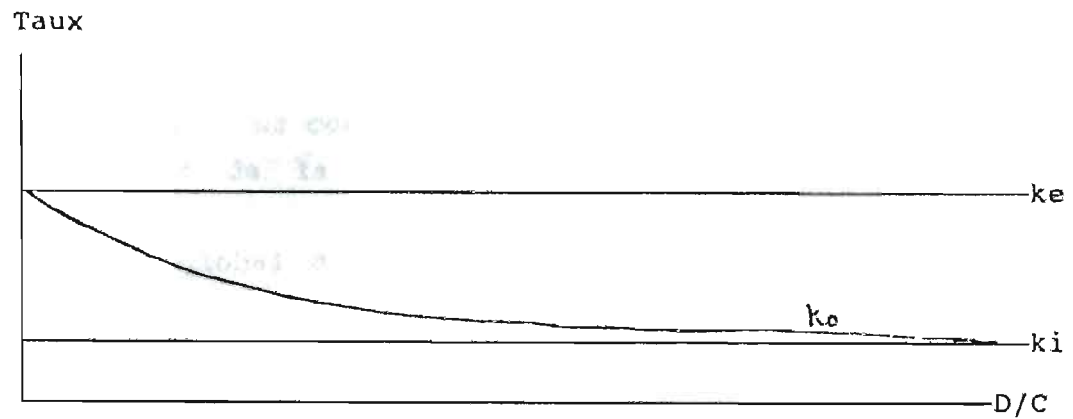
Ceci dit, cette approche purement descriptive ne sera formalisée qu'avec Modigliani et Miller (1958).

1.1.1 La solution traditionnelle

Les adeptes de cette théorie supposent qu'il existe une structure optimale du capital, et que la firme a la possibilité d'accroître sa valeur par une combinaison judicieuse de capitaux propres et de dettes. En effet, et à mesure que la firme s'endette, les actionnaires exigent un accroissement du rendement des capitaux propres (K_e), mais le taux de l'emprunt (K_i), ne croît qu'après un niveau sensible d'endettement.

Dans un premier temps, le coût moyen pondéré du capital baisse avec l'endettement parce que l'augmentation de (K_e) ne compense pas entièrement l'utilisation de fonds d'emprunt, moins onéreux, c'est-à-dire que l'économie réalisée par le recours à des ressources moins chères permet d'obtenir une diminution de son coût de capital (K_o) comme indiqué dans la figure ci-après :

¹ Durand, D. 1955. « The cost of debt and Equity Funds for Business ». 2^{ème} éd. Par The management of corporate capital. p. 91-116.



Source : David Durand (1955). P. 25

Figure 1.1: Ratio d'endettement et coût de la structure du capital

Toutefois, au-delà d'un certain niveau de dettes, K_o commence à croître car non seulement K_e continue de croître mais K_i commence à augmenter avec un risque financier qui est devenu élevé.

Certains auteurs prétendent que K_e ne croît qu'après un certain seuil d'endettement. La conséquence en est qu'une société peut baisser son coût du capital lorsqu'elle s'endette pour la première fois.

D'autres auteurs, tels Eli Schwartz et Richard Aronson², considèrent la structure du capital par industrie. Plus l'industrie est stable, plus les structures optimales exprimées par le rapport D/C sont élevées.

1.1.2 Les propositions de Modigliani et Miller

L'article de Modigliani et Miller (1958) constitue la pierre angulaire de la théorie sur la structure du capital. Partant de la solution du bénéfice net d'exploitation, ces deux auteurs

² Schwartz E. et R. Aronson. 1967. «Some Surrogate Evidence in Support of the Concept of Optimal Financial Structure». Journal of Finance, Vol. 22, (March), p. 10-18.

démontrent la non pertinence de la structure du capital. Le modèle de Modigliani et Miller suppose un ensemble d'hypothèses dans le cadre d'un marché financier parfait avec absence du coût de faillite et d'asymétrie d'information. Il rajoute que les dirigeants gèrent conformément à l'intérêt des actionnaires, les agents économiques peuvent prêter ou emprunter à un taux fixe et sans limite, il n'existe que deux types de titres, les actions et les obligations et que les effets de la fiscalité ne sont pas pris en compte.

Pour l'ensemble de leurs travaux dont ceux portant sur la structure financière, Franco Modigliani et Merton Miller ont tous deux reçu le prix Nobel d'économie, respectivement en 1985 et 1990. L'intérêt majeur de leur modèle de référence n'est pas tant sa capacité opérationnelle que le fait qu'il contraigne toute théorie alternative à expliquer de façon précise et rigoureuse le choix des déterminants à prendre en considération pour justifier une non neutralité de la structure de financement (Hyafil, 1991)

Les travaux de M-M ont démontré que le choix d'une structure du capital n'a pas d'intérêt car il est neutre sur la valeur de la firme, l'avantage du financement à moindre coût de la dette étant immédiatement confisqué par l'arbitrage des actionnaires en raison de leur risque financier croissant.

Modigliani et Miller (1958) ont établi deux propositions :

Proposition 1:

Deux firmes appartenant à la même classe de risque économique doivent nécessairement se voir attribuer la même valeur par le marché, même si elles ont une structure financière différente.

Ce modèle démontre que l'investisseur n'a aucune raison de valoriser différemment les deux entreprises puisque les deux firmes lui procurent un revenu identique. Il va vendre les actions de l'entreprise non endettée pour investir dans celle qui est endettée, et ce, jusqu'à ce que les valeurs des deux firmes soient égales.

Selon l'argumentation de MM, le procédé d'arbitrage permet d'établir un équilibre sur le marché, de telle manière que la valeur totale d'une entreprise ne dépende que des

estimations de l'investisseur quant au risque et au revenu attendu de la firme et non de sa structure financière.

Proposition 2:

Les décisions d'investissement sont indépendantes des décisions de financement.

La thèse de MM a fait l'objet de plusieurs critiques :

- En cas d'endettement personnel, le risque couru est plus grand car la responsabilité engagée est illimitée alors que dans le cas de l'endettement social, les investisseurs n'engagent que leur part dans le capital de cette société. Pour ces raisons, l'endettement personnel ne peut pas être un substitut parfait de l'endettement d'une société ;
- Une firme qui jouit d'une certaine surface financière peut obtenir aisément un crédit à de meilleures conditions qu'un particulier. Ainsi, une firme endettée peut avoir une valeur boursière globale supérieure à celle d'une firme non endettée ;
- Dans leur article de 1958, MM supposent que même en cas d'endettement extrême, K_0 reste constant : Si K_i augmente, K_e augmentera à un taux décroissant et éventuellement risque de baisser. Plusieurs auteurs trouvent cette proposition inacceptable.

1.1.3 L'ampleur de la fiscalité

Il s'agit de mesurer l'impact de la fiscalité sur le choix du mode de financement. Notons que la fiscalité relative aux deux sources majeures de financement —dettes et fonds propres— diffère. Ainsi, compte tenu de l'asymétrie du traitement fiscal entre ces deux sources, la valeur d'une entreprise endettée est supérieure à la valeur d'une entreprise sans dettes, la différence correspond à la valeur actuelle de l'économie des frais financiers réalisée au travers d'un endettement de l'entreprise plutôt que des actionnaires.

En introduisant le concept de la fiscalité corporative, Modigliani et Miller (1963) soutiennent que la valeur de la firme devient proportionnelle à son niveau d'endettement³. Donc, plus une firme s'endette, plus elle acquiert de la valeur. Il est évident que cette solution aboutit à une aberration : une structure optimale serait celle où une firme contracte 100% de dettes.

Miller dans son article de 1977 a mis en évidence l'implication de l'impôt personnel et corporatif sur la valeur de l'entreprise. Il conclut que l'avantage de l'endettement mis en évidence par la déductibilité des charges financières est remis en cause par l'intégration de la fiscalité des personnes physiques.

Son modèle implique l'existence d'un ratio d'endettement optimal pour les sociétés considérées dans leur ensemble. L'équilibre sur le marché des obligations est global, et il n'existe pas de structure financière optimale pour une entreprise considérée individuellement, à moins de mettre en évidence un « effet de clientèle » qui conduirait les investisseurs à taux marginal d'imposition élevé vers les sociétés faiblement endettées et les investisseurs peu imposés vers les sociétés très endettées.

Ainsi, si le taux d'imposition des sociétés augmente, le phénomène de migration se met en branle et inversement. Miller trouve ici l'explication au fait que les ratios d'endettement aux États-Unis n'ont pas beaucoup évolué depuis la deuxième guerre mondiale alors que le taux d'imposition des sociétés a augmenté de façon spectaculaire.

L'introduction des coûts de faillite et d'agence, de l'asymétrie d'information et de la fiscalité a remis progressivement en cause l'hypothèse de la perfection des marchés financiers pour justifier l'existence d'une structure financière optimale. La section suivante sert à vérifier si des modifications dans les hypothèses de M-M (1958-1963) viendraient modifier leurs conclusions.

³ Modigliani F. et M. H. Miller. 1963. «Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction». American Economic Review, Vol. 53, No. 3, (June), p. 433-443.

1.1.4 Le coût de faillite et la structure du capital

Plus une firme s'endette, plus elle augmente ses difficultés financières et donc ses chances de survie sont compromises. Les difficultés financières coûtent cher et leur coût vient réduire la valeur de la firme. Toutefois, et afin d'éviter toute ambiguïté, il est à distinguer entre coûts de faillite et coûts de détresse financière.

Une situation de détresse consiste pour une firme qui se trouve dans une crise de trésorerie et ne peut honorer ses engagements envers ses créanciers. Pour trouver une solution à cette situation, la firme peut solliciter des sources externes de financement ou revoir sa stratégie d'investissement. Les coûts de détresse financière correspondent aux frais administratifs, légaux, profit potentiel pour les projets annulés...etc. La faillite peut être considérée comme une procédure légale qui permet le transfert de la propriété des actifs de la firme aux créanciers. Ainsi, la détresse financière est une forme plus ou moins prononcée de la faillite.

Ainsi, comme défini précédemment, en l'absence de coûts de faillite, la valeur de la firme non endettée est égale à la somme de la valeur de la firme endettée et de la valeur actuelle des économies fiscales liées à la dette. L'intégration des coûts de faillite dans cette logique conduit à réduire cette valeur (Brennan et Schwartz, 1978). La structure optimale de la firme résulte alors de l'arbitrage entre les incitations fiscales attachées à l'endettement financier et les coûts résultant d'une éventuelle liquidation comme indiqué dans la figure ci-après :

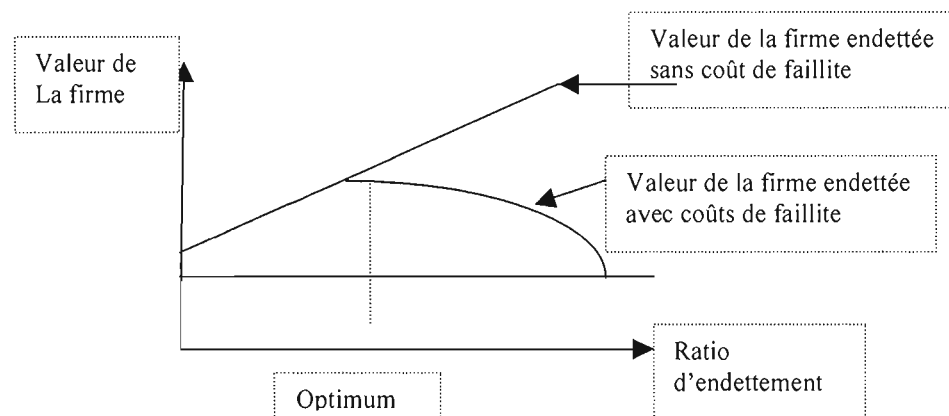


Figure 1.2 : Valeur de la firme avec et sans coût de faillite

Une firme peut calculer ces frais de la façon suivante :

*Coût prévu = Probabilité de faillite * Coût de faillite en proportion de la VMA de la firme*

Il en résulte que la structure de financement optimale est déterminée par arbitrage et par conséquent, elle n'est plus neutre. Elle correspond au niveau d'endettement pour lequel les bénéfices liés à la déductibilité des frais financiers compensent exactement les coûts résultant d'une éventuelle faillite de l'entreprise.

La considération des coûts de défaillance dans la détermination d'une structure financière optimale est un élément pouvant justifier de l'intégration de la législation sur les faillites, au sein de chaque système financier, comme un aspect à part entière du contrat d'endettement (Harris et Raviv, 1991).

Selon Kraus et Litzenberger, la structure optimale du capital est déterminée par l'arbitrage entre avantage fiscal et coût des difficultés financières.

Lorsque le niveau d'endettement n'est pas très élevé, la valeur actuelle de l'avantage fiscal est supérieure à la valeur actuelle des difficultés financières. Alors que l'optimum

théorique est atteint lorsque la valeur actuelle des coûts des difficultés financières annule la valeur actuelle de l'avantage fiscal.

L'hypothèse d'absence de coûts de faillite implique que les créanciers de l'entreprise sont rémunérés au taux sans risque. Le niveau du risque de défaillance, augmentant avec le poids de la dette, détermine l'attitude des créanciers vis-à-vis de l'entreprise.

L'entreprise n'est donc plus en mesure de s'endetter de façon maximale pour bénéficier d'économies d'impôt. Le niveau d'endettement optimal diminue au fur et à mesure que les coûts de faillite augmentent (Brennan et Schwartz, 1978).

1.2 La structure du capital dans la théorie financière moderne

La théorie moderne constitue un réel tournant dans la théorie financière par l'enrichissement de nouvelles hypothèses et de nouveaux modèles. Elle a pu appréhender des phénomènes financiers que la théorie classique traditionnelle ne faisait que décrire. En effet, en plus des effets liés à la fiscalité et aux coûts de défaillance, la théorie financière s'est orientée vers la remise en cause de l'hypothèse de perfection de l'information à disposition des agents économiques. Les développements relatifs à la théorie de l'agence et du signal ont ainsi permis de proposer différentes explications aux choix de financement des entreprises, des explications qui mettent l'accent sur l'importance des conflits d'intérêt entre les principaux agents participant à la vie économique et financière de l'entreprise. Ainsi, en plus de la théorie de l'agence et du signal, la structure du capital a acquis plus d'éclaircissement grâce à la théorie hiérarchique des financements et la théorie stratégique de la structure de financement.

En effet, de nombreuses études théoriques et empiriques en finance ont essayé de développer des théories pour expliquer l'existence d'un ratio d'endettement cible, telles que la théorie des coûts de faillite (Kraus et Litzenberger, 1973) et celle des coûts d'agence (Jensen et Meckling, 1976, Myers, 1977, Jensen, 1986). D'autres études ont essayé de dégager le lien entre la structure du capital et la performance de l'entreprise en mettant l'accent sur la relation entre le ratio d'endettement et les caractéristiques de l'entreprise et de son secteur industriel

(Scott et Martin, 1975, Titman et Wessels, 1988..). Des études récentes (Harris et Raviv (1991) ont établi un consensus selon lequel l'endettement augmente avec les actifs fixes, les crédits d'impôt non liés à la dette, les opportunités de croissance et la taille de la firme, et diminue avec la volatilité, les dépenses en recherche et développement, la rentabilité et l'unicité du produit.

Tableau 1.1: Les effets attendus des différents facteurs sur l'endettement selon les différentes théories.

Contributions	Taille	Croissance	Impôt	Garanties	Prêt.Soc. Aff	Dette commerciale	Volatilité du profit	Rentabilité
Modigliani et Miller (1958)	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S
Modigliani et Miller (1963)			Positif					
Miller (1977)			N.S					
Stiglitz (1969)- coût de faillite	Positif			Positif			Négatif	
Myers (1984) Coût d'accès	Négatif							
Jensen et Meckling (1976) Coût d'agence		Négatif		Positif	Positif			
Ross, Leland et Pyle (1977) Théorie du signal		Positif		Positif	Positif	Positif	Négatif	Positif
Myers (1977) et Myers et Majluf (1984) Hiérarchie		Positif					Positif	Négatif

Source : kremp, Stöss et Gerdesmeil (1999), p.15

1.2.1 La théorie d'agence

Jensen et Meckling (1976) ont remis en cause le référentiel établi par Modigliani et Miller par l'intégration de la théorie d'agence dans la théorie financière. Ils considèrent la firme comme un ensemble d'agents aux objectifs divergents et conflictuels et dont le niveau d'information diffère.

La théorie de l'agence développée par Jensen & Meckling fut le point de départ de toute une série d'articles que nous allons tenter de développer dans cette partie.

Selon l'optique de Jensen et Meckling, cette relation d'agence se définit comme un contrat par lequel une ou plusieurs personnes ont recours aux services d'une autre personne pour accomplir en leur nom une tâche quelconque, ce qui implique une délégation de nature décisionnelle. Cette relation se traduit également par des décisions non optimales et non observables de la part des actionnaires dont les plus importantes sont celles du sous-investissement (Myers, 1977) et de substitution (Jensen et Meckling, 1976). D'où le problème de l'engagement contractuel et de la délégation de décision qu'il implique.

Les différents développements de la théorie de l'agence se basent sur le principe selon lequel tout individu agit de façon à maximiser son intérêt particulier avant l'intérêt général. En fait, il existe dans la firme des relations d'agence entre actionnaires et dirigeants, prêteurs et actionnaires,...etc.

Les actionnaires délèguent une partie de leurs pouvoirs aux dirigeants qui sont censés agir dans le but de maximiser la richesse de la firme. Les dirigeants, cependant, tentent de chercher à satisfaire leurs propres intérêts en priorité. La firme est perçue comme une diversité d'agents, chacun agissant de manière à maximiser sa propre fonction d'utilité.

Dans le même ordre d'idée, et en raison de l'asymétrie d'information, les contrats établis entre principal et agent sont forcément incomplets. En toute logique, les individus vont chercher à profiter des lacunes des contrats pour maximiser leur utilité.

Dans la perspective de minimiser les effets négatifs de l'incomplétude des contrats (problèmes d'asymétrie informationnelle), des coûts surgissent que Jensen et Meckling ont appelés *coûts d'agence*. Ils se composent de coûts de contrôle, de coûts d'obligation et de coûts résiduels :

- Les coûts de contrôle (monitoring expenditures) sont supportés par le principal puisqu'il doit surveiller l'activité de l'agent et l'inciter à agir dans son intérêt;
- Les coûts d'obligation ou de justification sont des dépenses engagées par le mandataire pour prouver la qualité des décisions prises;
- Enfin, les coûts résiduels sont des coûts d'opportunité. Il s'agit de la perte de valeur qui ne peut être éliminée du fait du caractère sous optimal des décisions prises par les agents. Dans ce cas, il s'agit de *residual loss* qui peuvent s'interpréter, comme le montre Fama (1980), soit comme un coût d'opportunité entre le paiement des coûts de contrôle et d'obligation et le coût lié à une gestion directe du mandant, soit comme le coût d'une gestion du mandataire ne tenant pas compte des intérêts du mandant.

De surcroît, Harris & Raviv (1991), dans leur article, considéré comme une excellente revue de la littérature sur la structure du capital, ont regroupé les relations particulières d'agence existant entre ces différents *stakeholders* de la firme en deux catégories :

- a. Ceux qui se basent sur les conflits entre actionnaires et managers;
- b. Ceux qui se basent sur les conflits entre actionnaires et créanciers.

1.2.1.1 Conflits entre actionnaires et gestionnaires

Les modèles décrits dans ce paragraphe (Jensen & Meckling (1976), Jensen (1986), Harris & Raviv (1990), Stulz (1990)) sont des modèles d'agent où le conflit entre les dirigeants et investisseurs portent sur des décisions réalisés après la mise en place du financement.

Tableau 1 2 : Les modèles d'agence reposant sur le conflit managers actionnaires.

Modèle	Conflit	Avantage de la dette	Coût de la dette
Jensen & Mecklin (1976)	Avantages non-monétaires des managers	Augmentation de la part du capital des managers	Substitution d'actifs
Jensen (1986)	Sur-investissement	Réduction des cash flows « gratuits »	-
Harris & Raviv (1990)	Non-liquidation	Donne aux investisseurs les moyens juridiques de la liquidation	Coût de vérification
Stulz	Sur-investissement	Réduction des cash flows « gratuits »	Sous-investissement

Source : Harris & Raviv (1992), p.71

1.2.1.1.1 Le Modèle de Jensen et Meckling

Lorsque le dirigeant de la firme ne dispose d'aucune participation dans le capital social de la compagnie, il est incité à détourner les ressources de la société pour son propre compte sous formes de prélèvements non pécuniaires, détourner les ressources de la firme à des fins personnelles (prestige personnel). Dans ce cadre, Jensen & Meckling suggèrent de

réduire ces coûts par la participation du dirigeant au capital de la firme d'une part et d'autre part par l'endettement.

Ce dirigeant actionnaire ne sera pas incité à dilapider les ressources excédentaires de la firme. Ce comportement sera d'autant plus marqué que la firme est endettée :

Lorsque la firme augmente son levier financier, la part relative du dirigeant dans le capital de la société s'accroît et les coûts d'agence seront réduits pour autant.

Selon Jensen et Meckling, la structure optimale du capital est celle qui minimise les coûts d'agence. Jensen (1976) explique ultérieurement comment l'endettement mitige les coûts d'agence nés des conflits entre managers et actionnaires. La firme endettée est appelée à rembourser ses dettes et par conséquent les flux de liquidités libres seront amoindris.

En 1982, Grossman et Hart aboutissent à la même conclusion à propos de l'endettement. Ils soutiennent que la faillite est coûteuse pour le manager car elle peut entraîner une perte de pouvoir, de réputation.... Le levier financier augmente la probabilité de faillite et incite au même temps les gestionnaires à doubler davantage leur effort dans l'objectif de l'enrichissement des actionnaires avec moins de prélèvements possibles dans les flux financiers libres.

1.2.1.1.2 Harris, Raviv et Stulz

Selon Harris et Raviv, le conflit d'intérêt trouve son origine dans le cas où les actionnaires décident la liquidation de la firme car les gestionnaires préféreront toujours la continuité de l'exploitation. L'endettement réduit ce conflit en donnant aux créanciers le droit de provoquer la liquidation si les flux de liquidités sont insuffisants pour faire face au remboursement. Cependant, ce contrôle attribué aux créanciers entraîne des coûts dans la mesure où cette opération de faillite exige des informations dont la production est coûteuse.

Ces auteurs concluent que la structure optimale du capital est le résultat d'une combinaison judicieuse des avantages et des coûts d'agence associés à la dette.

Les résultats empiriques de ces deux auteurs affirment que les firmes, dont la valeur de liquidation est élevée (valeur importante des immobilisations corporelles), et/ou les firmes avec des coûts d'investigation faibles, auront tendance à avoir un niveau d'endettement plus élevé par rapport à des entreprises de même activité⁴.

Toujours selon les mêmes auteurs, les firmes dont la valeur liquidative est élevée, un ratio d'endettement élevé réduit l'incertitude quant à la prise de décision de liquidation, ce qui entraîne une diminution des frais d'investigation. De même, dans le cas où les coûts d'information sont faibles, les firmes auront un levier financier élevé car l'avantage de la dette sera supérieur à son coût.

Selon Stulz, ce conflit d'intérêt entre actionnaires et managers provoque une situation de surinvestissement qui peut être évitée en incitant le gestionnaire à verser les flux excédentaires, flux financiers libres, aux actionnaires. En d'autres termes, il suffit que la société finance le rachat d'actions par l'emprunt⁵. Dans ce cas, le remboursement de la dette amenuise ces flux de liquidités et en même temps les coûts d'agence.

Dans le modèle de Stulz, la structure optimale du capital est obtenue par arbitrage entre ces avantages de la dette (éviter le surinvestissement) et ses coûts (liquidités insuffisantes pour saisir les opportunités en investissement).

Stulz conclut que les firmes qui bénéficient de nombreuses opportunités de croissance auront de faibles niveaux d'endettement et inversement. Il rajoute qu'en général, les managers peuvent atteindre le niveau optimal d'endettement sous la menace d'une offre publique d'achat (OPA).

Hart et Moore (1990) ont adopté la même approche et les mêmes conclusions :

- La dette constitue une solution optimale pour résoudre le problème de surinvestissement ;

⁴ Harris M. et A. Raviv. 1991. «The Theory of Capital Structure». Journal of Finance, Vol. 46, No. 1, (March).

⁵ Stulz R. 1990. «Managerial discretion and optimal financing policies». Journal of Financial Economics, Vol. 26.

- Cependant, cette dette constitue une contrainte quant à la levée de fonds ultérieurs. Ainsi, les firmes ayant des occasions de croissance seront moins endettées que celles qui n'en ont pas.

1.2.1.2 Conflits entre actionnaires et créanciers

1.2.1.2.1 Les coûts d'agence de la dette

Nous avons analysé jusqu'à maintenant comment l'endettement a pu réduire les coûts d'agence. Dans le cas de conflits entre actionnaires et créanciers, certains auteurs ont évoqué plusieurs cas où l'endettement entraîne des coûts d'agence.

Jensen et Meckling (1976) montrent que le contrat d'une dette contient des incitations aux actionnaires d'investir de manière sous optimale. En effet, les profits nets des investissements reviennent essentiellement aux actionnaires, alors que si le projet échoue, les créanciers risquent de ne pas être remboursés.

Ceci dit, les actionnaires sont incités à investir dans des projets très risqués, voire à valeur actualisée nette négative, car une augmentation du risque d'exploitation profite aux actionnaires des firmes endettées.

Ces deux auteurs concluent que la structure optimale du capital sera le résultat d'un arbitrage entre les coûts d'agence de la dette et les bénéfices de la dette.

Myers (1977) avance qu'un niveau élevé d'endettement entraîne le rejet de projets rentables. Une firme dont la valeur dépend d'opportunités d'investissement futures mais dont le passif comprend une part importante de dette risquée, sera amenée à rejeter des projets même à VAN positive. Devant cette situation, tout investissement supplémentaire devrait être financé par fonds propres en raison de la saturation de la capacité d'endettement. Puisque les actionnaires profiteront des gains nets, les créanciers seront réticents à financer tout nouveau projet même à VAN positive.

Selon Myers, la valeur d'une entreprise est composée de deux parties, *actifs en place et options réelles* (actifs intangibles). Lorsqu'une entreprise possède des dettes qui viennent à échéance après une option d'investissement, les actionnaires peuvent ignorer des projets rentables (valeur actuelle nette positive) parce que les obligataires ont un droit prioritaire sur les flux monétaires générés par ces projets. Pour se protéger contre ce comportement sous optimal, les prêteurs vont offrir un prix plus faible pour les obligations des entreprises, ce qui augmente ainsi le coût de financement par la dette.

Jensen et Meckling (1976) discutent une autre forme de coûts d'agence qui résulte du problème de substitution d'actif. Selon ces auteurs, les actionnaires sont incités à investir dans des projets risqués qui se traduisent par un transfert de richesse des obligataires vers les actionnaires. Les créanciers vont exiger également un rendement supérieur sur leurs apports de fonds pour se protéger contre de tels comportements. Ainsi, la firme engage des coûts d'audit et de monitoring afin de rassurer les obligataires.

Kalay (1982) affirme que si la firme modifie sa politique de dividende, les créanciers initiaux peuvent être lésés. Ceci survient s'il y'a accroissement du dividende versé, financé par un emprunt ou par réduction des investissements.

1.2.1.2.2 Minimisation des coûts d'agence de la dette

Les coûts d'agence de la dette peuvent être minimisés comme suit :

- Smith et Warner (1979) :

Pour atténuer ces coûts, les contrats de la dette pourraient contenir des restrictions en terme de politiques d'investissement, de production, de dividende et d'endettement.

- **Stulz et Johnson (1985) :**

Ces auteurs démontrent que l'exigence d'un collatéral dans le contrat de dette est une solution aux problèmes de substitution d'actifs et de sous investissements.

- **Poitevin (1989) :**

Cet auteur affirme que les relations de long terme avec le financier constituent également un moyen de réduire le risque moral et la sélection adverse inhérents aux contrats de crédit.

- **Myers (1977) :**

Un endettement à court terme renouvelable constitue un frein efficace aux incitations négatives des actionnaires dans la mesure où il permet aux créanciers de superviser plus fréquemment l'utilisation des fonds prêtés.

- **Diamond, Hirshleifer et Thakor (1989) :**

Ces auteurs montrent que le manager soucieux de sa réputation optera pour des projets prudents, ce qui minimise l'effet de *substitution des actifs*. Ils expliquent également que ces firmes sont plus endettées que celles où l'effet de réputation du manager n'est pas très important. Ils avancent que dans les firmes sujettes aux OPA, le manager sera sensible à l'effet de réputation et par conséquent elles seront plus endettées que les firmes de même activité.

Enfin, d'autres auteurs montrent que l'apparition de certains instruments financiers (les obligations convertibles, les obligations à bons de souscription, les emprunts avec clauses de remboursement anticipé...etc.), s'explique par la volonté de minimiser les problèmes dus à l'endettement.

1.2.2 La théorie du signal

Cette théorie est fondée sur l'existence d'une information incomplète et asymétrique entre les différents individus qui sont concernés par la vie de la firme. Leur modèles, basés

sur les jeux de signalisation, contribuent de façon rigoureuse à l'explication de certains phénomènes financiers.

Akerlof (1970) a démontré que l'asymétrie d'information entraîne des problèmes de risque moral et de sélection adverse.

La sélection adverse a trait à des situations où une partie du marché ne peut pas observer le type ou la quantité des biens situés de l'autre partie du marché (problème de type caché).

Le risque moral ou hasard moral fait référence à des situations où une partie du marché ne peut observer le comportement de l'autre partie (comportement caché).

Ces deux phénomènes conduisent à des blocages ou même à l'échec du marché. Afin de résoudre ces problèmes et améliorer le fonctionnement des marchés, les agents économiques vont utiliser des signaux véhiculant l'information.

La théorie des signaux a été largement exploitée dans la finance d'entreprise et a produit de nombreux modèles. Les modèles qui nous intéressent utilisent la structure du capital comme un signal véhiculant des informations privées. Il existe deux catégories de modèles :

- Modèles à signaux financiers coûteux où l'agent informé supporte des coûts pour signaler sa vraie valeur ;
- Modèles à signaux financiers non coûteux où le signal n'est pas coûteux pour l'agent qui l'émet, mais il l'est pour celui qui veut faussement l'imiter.

1.2.2.1 Les modèles à signaux financiers non coûteux

Le premier auteur qui a appliqué la théorie du signal à la finance d'entreprise est Ross⁶. Il a mis en évidence un modèle selon lequel les dirigeants révèlent la valeur de la firme

⁶ Ross S. A. 1977. «The determination of Financial Structure : the Incentive Signalling Approach». Journal of Economics, Vol. 8, p. 23-40.

par l'importance du levier d'endettement. Ainsi, un mécanisme d'incitation aux managers lié au niveau d'endettement est mis en place.

Selon lui, les actionnaires ignorent la valeur de l'entreprise qui constitue une information privée à la disposition exclusive des gestionnaires. Les actionnaires peuvent cependant offrir aux dirigeants un contrat qui les incite à révéler le type de la firme à travers la structure financière adoptée. De ce fait, ils fixent un niveau critique de dette, D^* . Toute firme dont le niveau de dettes D dépasse D^* est perçue par le marché comme étant de valeur élevée. Si D est inférieur à D^* , la firme est considérée de valeur faible.

Ainsi le gestionnaire d'une entreprise à valeur élevée adoptera donc un niveau de dette D supérieur à D^* et recevra en contrepartie une rémunération appropriée.

Si la firme est de type faible et que le manager émet un signal par un niveau de dette D supérieur à D^* , il mène la société vers la faillite et sa rémunération est remise en cause.

Pour le premier type de dirigeants, le signal n'est pas coûteux dans la mesure où il est correctement signalé alors que l'utilisation d'un faux signal provoque des coûts considérables. Tel est l'apport de ce modèle.

Heinkel⁷ montre que s'il existe une corrélation positive entre le risque d'un projet et sa valeur, alors la structure financière d'une entreprise peut être considérée comme un signal non coûteux. En effet, en cas d'information symétrique, pour un montant de prêt donné, les firmes à valeur élevée supportent un taux moins élevé que les firmes à faible valeur.

Par ailleurs, pour une émission d'action donnée, le prix des titres de la première catégorie est supérieur à celui des secondes.

En cas d'asymétrie d'information, les entreprises à valeur élevée se financent par dette, tandis que les autres se financent par émission d'actions. Dans ce jeu, aucune des firmes n'a intérêt à émettre un faux signal : les entreprises à valeur élevée n'émettront pas d'actions car elles seraient sous-évaluées par le marché, les firmes à faible valeur n'auront pas recours aux dettes car le taux d'intérêt serait trop élevé.

⁷ Heinkel R. 1982. «Theory of Capital Structure Relevance under Imperfect Information». Journal of Finance, Vol. 37, p. 1141-1150.

1.2.2.2 Les modèles à signaux financiers coûteux

Leland et Pyle⁸ proposent un modèle d'équilibre d'évaluation de la firme et de sa structure financière. Selon ce modèle, l'entrepreneur signale la qualité des projets d'investissement retenus par une participation importante dans les capitaux nécessaires à la réalisation de ces projets.

Le coût du signal est lié au fait que l'entrepreneur se prive d'une plus grande diversification de son portefeuille d'actifs. Ce coût est négativement corrélé avec la rentabilité réelle des investissements projetés. La situation d'équilibre serait que les détenteurs de bons projets investissent plus dans le projet qu'ils ne le feraient en information complète afin de révéler leur qualité aux financiers.

Cette participation sera plus faible dans le cas d'un mauvais projet car les coûts de la sous diversification sont plus élevés.

La prise en compte de la fiscalité, des conflits d'intérêts entre les différents agents économiques a mis en évidence deux analyses distinctes de la structure de capital de la firme.

Le premier modèle de *static trade off* repose sur un principe méthodologique classique dans le raisonnement économique qui est *la maximisation sous contraintes*. Il s'agit d'un ajustement de la structure financière en fonction des avantages et des coûts des fonds propres et de l'endettement afin d'atteindre l'optimum. Cette théorie se transforme en hypothèse empirique puisque supposant l'existence d'un ratio de dette sur fonds propres optimal, elle prédit un retour du ration observé vers un ratio cible ou optimal. De nombreux auteurs ont mis en évidence l'existence effective de ratio cible de dettes.

Cette hypothèse de l'existence d'un ratio de dette sur fonds propres optimal au niveau individuel est rejetée par les modèles de hiérarchie.

⁸ Leland H. E. et D. H. Pyle. 1977. «Informational, Asymetries, Financial Structure, and Financial Intermediation ». *Journal of Finance*, Vol. 32, p. 371-387.

1.2.3 La théorie hiérarchique de financement

1.2.3.1 Contenu

Fondée sur la prise en compte des asymétries d'information et l'interaction des décisions de financement et d'investissement, cette théorie stipule l'existence d'un ordre hiérarchique des sources de financement de l'investissement.

La structure financière de la firme y apparaît comme étant une solution au problème de sur investissement ou de sous investissement. En effet, et comme le note McMahon et al (1993), étant donné l'échec initial de la théorie financière moderne à élaborer un guide pratique et normatif des décisions de structure financière des entreprises, la seule alternative est de rechercher une théorie positive.

Donaldson (1963) précise que la firme et ses actionnaires n'ont pas le même souci en matière de choix de financement. Soucieux de ne pas s'exposer à la discipline financière imposée par les actionnaires et les créanciers d'une part et à la dilution du capital et de la propriété d'autre part, le manager recourt à l'autofinancement, puis à l'emprunt et enfin à l'augmentation de capital. Alors que si les actionnaires sont en mesure de profiter d'un placement à un taux supérieur au coût de l'emprunt, ils adoptent une hiérarchie donnant la priorité à l'endettement puis l'autofinancement et enfin l'augmentation de capital.

Notons que ces observations théoriques ont été modélisées et reconnues sous la forme d'une théorie du financement hiérarchique qu'au début des années quatre-vingt sous l'influence des travaux de Stewart C. Myers et Nicholas S. Majluf⁹ (1984). En effet, Cette hypothèse a été introduite par Myers (1984) et modélisée par Myers et Majluf (1984), elle a pour fondement l'existence d'information asymétrique dont la théorie des jeux y occupe également une grande place.

⁹ Myers S. C. et N. S. Majluf. 1984. «Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Informations that Investors do not have ». Journal of Financial Economics, Vol. 13, p. 187-221.

Myers et Majluf proposent un modèle où les investisseurs sont moins informés que les dirigeants sur la valeur de la firme. Le prix des émissions d'actions est déterminé sur le marché en fonction de la valeur moyenne des firmes. Par conséquent, certaines firmes seront surévaluées, d'autres par contre seront sous évaluées.

Étant donné ce prix, les firmes décident ensuite d'émettre ou de ne pas émettre d'actions. Une nouvelle émission d'action sera perçue par les investisseurs comme une tentative de la part d'une firme surévaluée de réaliser un gain en capital et cela se reflétera dans le prix des nouvelles actions.

Pour contourner ce problème de sélection adverse, les firmes à valeur élevée rejeteront des projets même à VAN positive plutôt que d'émettre des actions.

Toutefois, le sous investissement peut être évité si la firme a recours à d'autres sources de financement. Ainsi, ces auteurs ont établi un ordre hiérarchique des financements où il s'avère préférable de se financer en priorité par autofinancement, puis par dette, et finalement par augmentation de capital.

Plusieurs auteurs ont succédé Myers et Majluf pour élargir leurs idées :

Krasker ¹⁰ confirme leurs conclusions et démontre que plus l'émission est importante, plus le signal s'aggrave et plus le cours des actions baisse.

Narayanan ¹¹ aboutit à des conclusions similaires à celles de Myers et Majluf (1984) en adoptant un raisonnement différent. Il démontre que lorsque l'asymétrie d'information concerne la qualité du projet, il peut y avoir sur investissement.

Les émissions de nouvelles actions sont évaluées à un prix moyen basé sur la valeur de toutes les firmes dont les projets sont à faible VAN, ces firmes profiteront ainsi d'une émission de nouvelles actions puisqu'elles seront surévaluées. La conséquence en est que le niveau de VAN d'acceptation ou de rejet d'un projet sera négatif. Tous les projet dont la VAN se situe au-dessus de ce niveau seront acceptés d'où surinvestissement.

¹⁰ Krasker W. 1986. «Stock Price Movements in Response to Stock Issues Under Asymmetric Information». *Journal of Finance*, Vol. 41, p. 93-105.

¹¹ Narayanan M. P. 1988. «Debt Versus Equity Under Asymmetric Information». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 23, p. 39-51.

Pour éviter cette situation de surinvestissement, Narayanan (1988) propose un modèle où le financement par dette est préféré à l'émission de nouvelles actions. En se finançant par dette, la firme n'entreprendra que les projets à VAN positive. Puisque l'émission de dette est associée à un projet de bonne qualité, elle sera assimilée à un signal qui va entraîner l'augmentation du cours de l'action.

D'après Poitevin¹², en présence du risque moral seulement, les entrepreneurs désirent se financer par dette afin de maximiser leurs incitations à fournir de l'effort et ainsi augmenter la valeur de leur entreprise. L'auteur rajoute qu'avec la sélection adverse et risque moral, les mauvaises firmes se financent toujours par dette, en équilibre, les deux types de firmes (bonnes et mauvaises) adoptent la même structure financière.

1.2.3.2 Remise en cause

Brennan et Krauss (1989)¹³ ont démontré que les firmes peuvent financer des projets à VAN positive par émission des actions sans qu'il y ait sous investissement comme chez Myers et Majluf. Leur modèle est basé sur deux firmes endettées mais de valeur différente (élevée et faible), selon eux, l'émission d'actions, pour financer les projets d'investissement et rembourser des dettes, est perçue comme signalant une bonne firme.

Selon l'optique de Constantinides et Grundy (1989)¹⁴, les firmes peuvent recourir à une multitude d'instruments financiers pour se financer et racheter leurs actions. Ils concluent qu'il n'y a aucune raison pour un ordre hiérarchique de financement comme dans le modèle de Myers et Majluf.

¹² Poitevin M. 1989. «Moral Hazard and the Financing of Entrepreneurial Firms». Cahier de Recherche no. 8914, Département des Sciences Économiques, Université de Montréal.

¹³ Brennan M. et A. Krauss. 1987. « Efficient Financing Under Asymmetric Information ». *Journal of Finance*, Vol. 42, p. 1225-1243.

¹⁴ Constantinides G. M. et B. D. Grundy. 1989. «Optimal Investment with Stock Repurchase and Financing as Signals». *The Review of Financial Studies*, Vol. 2, p. 445-466.

1.2.4 La théorie stratégique de la structure de financement

Cette théorie établit un lien entre les décisions financières d'une firme et sa position sur le marché des biens. Puisque les marchés des produits sont imparfaits, il existe nécessairement des interactions stratégiques entre les décisions de firmes d'une même industrie.

Dans ses choix financiers, une firme tient compte du comportement de ses concurrents, et par conséquent de leur impact sur le marché des biens.

Les modèles développés dans ce courant de pensée peuvent être classés en trois catégories :

- Les rivalités oligopolistiques ;
- Les problèmes de contrôle dans les firmes ;
- Les jeux d'entrée

1.2.4.1 Les interactions stratégiques des firmes

Dans cette catégorie, deux types de modèles se distinguent :

- Ceux qui utilisent la dette comme instrument stratégique ;
- Ceux qui se préoccupent du lien entre dette et relations avec les tiers

1.2.4.1.1 Le levier financier : instrument de stratégie

Brander et Lewis¹⁵ partent de l'hypothèse que l'augmentation du levier financier incite les actionnaires à entreprendre des projets risqués. Selon eux, chaque firme choisit sa structure financière en évaluant son impact sur l'équilibre du marché des biens, il y'a donc un risque moral dans la mesure où les décisions financières précèdent de façon séquentielle les

¹⁵ Brander J. A. et T. R. Lewis. 1986. «Oligopoly and Financial Structure : The limited Liability». American Economic Review, Vol. 76, p. 956-970.

décisions de production. En raison du risque moral, le financement par dette donne à la firme un moyen d'agir agressivement au moment de la production, il constitue un avantage stratégique aux firmes.

1.2.4.1.2 Levier financier et relations clients fournisseurs

Titman¹⁶ montre que lorsqu'une firme offre des contrats de garantie à ses clients, ces derniers deviennent sensibles au risque de faillite. La demande pour ce type de firme est fonction de sa structure financière, plus sa dette est grande, plus faible sera la demande pour ses produits. La firme utilise sa structure pour signaler au marché sa faible probabilité de faillite.

Cette réaction des clients existe surtout vis-à-vis des entreprises en situation de monopole et qui fabriquent des biens durables (véhicules ou ordinateurs).

Sarig¹⁷ avance que la dette renforce le pouvoir de négociation de la firme avec ses fournisseurs. Les obligataires protègent la firme contre les risques d'échec de ces négociations car ce sont eux qui essentiellement en supportent les conséquences.

Plus le levier est grand, plus cette protection sera élevée et plus grand sera le pouvoir de négociation de la firme face à ses fournisseurs. Cet auteur stipule également que les firmes dont les salariés affiliés à des puissants syndicats auront un levier financier élevé.

1.2.4.2 Structure du capital et contrôle des firmes

Suite à l'intensification du mouvement des OPA durant les années 80, certains modèles financiers ont établi un lien entre structure du capital et les prises de contrôle dans les firmes.

¹⁶ Titman S. 1984. «The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision». Journal of Financial Economics, Vol. 13, p. 137-151.

¹⁷ Sarig O. H. 1988. «Bargaining with a Corporation and the Capital Structure of the Bargaining Firm». Working paper, Tel Aviv University.

1.2.4.2.1 Modèle de Harris et Raviv

Le déclenchement d'une OPA peut avoir trois issues quant à la prise de contrôle¹⁸ :

- L'OPA réussit et l'ex-dirigeant perd le contrôle de la firme ;
- L'OPA n'aboutit pas et le gestionnaire garde le contrôle ;
 - La direction de la firme reviendra au candidat le plus compétent après le vote des actionnaires.

Le dirigeant actuel peut augmenter sa mise dans la société en rachetant des actions par émission des dettes. Ainsi, une modification dans la structure du capital de la firme lui permet de changer le niveau de sa propre participation dans la firme.

Par ailleurs, Harris et Raviv supposent qu'il existe deux types de managers :

- Le type 1, très compétent, dont les aptitudes permettent de générer pour la firme des cash flows Y_1 ;
- Le type 2 de moindre compétence, qui obtient des cash flows Y_2 .

Le type du dirigeant n'est pas observable à priori par les actionnaires. Lorsque l'OPA est lancée, le dirigeant modifie le montant de sa mise (noté P) dans la société.

Trois situations sont possibles :

- 1.3 La part de l'ex-dirigeant est minime et même si le rival est de moindre compétence, l'OPA aboutit ;
- 1.4 Le niveau de participation du manager est très élevé, par conséquent, il garde le contrôle de la firme quelque soit son niveau d'aptitude, l'OPA échoue ;

¹⁸ Harris M. et A. Raviv. 1988. «Corporate control contests and capital structure ». Journal of Financial Economics, Vol. 20, p. 55-86.

1.5 Pour un niveau intermédiaire de participation (P), l'ex-dirigeant ne gardera la gestion que si et seulement si il est de type 1. On parle dans ce cas de *bataille de procuration*. Les cash-flows seront de Y_2 .

Si l'objectif du dirigeant est de maximiser la richesse des actionnaires, P sera optimal. Le montant optimal de P choisi par le dirigeant est celui qui maximise ses gains espérés notés $V_{(P)}$.

Ces gains sont constitués de profit qu'il retire de sa participation dans le capital mais aussi du bénéfice qu'il retire du fait qu'il ait le contrôle.

Si l'OPA réussit, la valeur de la firme est Y_r (le rival prend le contrôle) et les gains de l'ex-dirigeant seront de $P*Y_r$.

Si l'OPA n'aboutit pas, (P étant très élevée), la valeur de la firme est de Y_i , et les gains du manager seront de :

$[P*Y_i + B]$, (B étant les bénéfices tirés du contrôle).

Dans le cas d'une bataille de procuration, la valeur de la firme est Y_1 , et les gains du manager seront de : $[P*Y_1 + P*B]$, (P étant la probabilité que l'ex-dirigeant garde le contrôle).

Il est entendu que $Y_1 > Y_i$ et $Y_1 > Y_r$.

La valeur maximale de la firme est obtenue dans le cas d'une bataille de procuration, c'est-à-dire dans le cas où P n'est ni trop élevé, ni trop bas.

Sachant que le montant de P pour être modifié en changeant le niveau de dette, le manager choisira la structure du capital qui optimisera P .

1.2.4.2.2 Modèle de Stulz

Stulz¹⁹ démontre comment les actionnaires d'une firme peuvent influencer les résultats d'une OPA. Trois acteurs sont impliqués dans une opération d'OPA :

¹⁹ Stulz R. 1990. «Managerial control of voting rights : Financing policies and the market for corporate control». Journal of Financial Economics, Vol. 20, p. 25-54.

Le dirigeant actuel, les actionnaires passifs et une firme rivale qui envisage de lancer une OPA.

La participation des actionnaires passifs dans le capital est au moins 50%, et c'est à eux que la firme s'adresse pour l'achat d'actions alors que le manager actuel détient sa part dans le capital.

Plus la participation du dirigeant dans le capital de la société est élevée, plus le nombre d'actions à acquérir par le rival est grand. Par ailleurs, le cours acheteur offert par le rival sera toujours inférieur à son bénéfice espéré ; plus la prime offerte est grande, plus son gain est réduit.

Ceci dit, lorsque la participation du dirigeant au capital de la firme augmente, la prime offerte par l'entreprise rivale aux actionnaires devient plus grande, mais la probabilité pour que l'OPA réussisse s'amenuise.

Puisque le dirigeant actuel peut modifier sa part P en changeant le levier de la firme, Stulz conclut que les firmes cibles auront un niveau de dette optimal qui maximise la richesse des actionnaires passifs.

1.2.4.2.3 Modèle d'Israel

Israel²⁰ adopte une approche semblable à celle de Stulz mais avec des explications différentes.

Une élévation du levier accroît la prime des actionnaires si l'OPA réussit, mais en même temps diminue les chances pour que cette dernière aboutisse.

²⁰ Israel R. 1989. «Capital Structure and the Market for Corporate Control: The Defensive Role of Debt Financing». Journal of Finance.

Dans une firme endettée, une partie des bénéfices d'exploitation bénéficiera aux créanciers. Seule la portion restante fera l'objet d'un partage entre acheteurs.

Plus le niveau de dette est élevé, plus cette portion sera petite et la probabilité pour que l'OPA ait lieu diminue d'autant.

Puisque la dette réduit la probabilité de réussite de l'OPA et que la prime offerte aux actionnaires actuels augmente avec le levier, le niveau optimal de la dette sera un équilibre entre l'augmentation des gains des actionnaires actuels et la diminution de la probabilité de survenance de l'OPA.

A partir de ces trois modèles, plusieurs conclusions peuvent être tirées :

- Les entreprises cibles augmenteront leur levier et cet accroissement sera accompagné d'une élévation du cours des actions ;
- Le levier financier est négativement corrélé au succès de l'OPA.

Ces modèles fournissent des explications aux changements dans la structure financière des entreprises ciblées et la structure optimale qui en découle est un moyen de défense contre les OPA hostiles.

CHAPITRE II

DONNÉES, HYPOTHÈSES TESTABLES ET JUSTIFICATION DES VARIABLES

Nous avons évoqué dans le premier chapitre les caractéristiques qui interviennent dans la formulation de la décision des choix de financement la structure financière des entreprises. Ce deuxième chapitre fait le pont entre la revue de la littérature et les résultats de l'étude. Dans un premier temps, nous allons présenter de façon générale un cadre conceptuel qui cherche à explorer l'influence des différents déterminants sur la structure du capital. Ensuite, nous allons exposer notre échantillon, les définitions des variables ainsi que l'analyse descriptives avant de procéder à l'analyse des résultats des tests empiriques qui sera l'objet du chapitre III.

2.1 Présentation des données

Les entreprises composant notre échantillon sont nord-américaines. Nous avons décidé de les étudier en raison de la fluidité de l'information et aussi pour mener une étude comparative entre la structure du capital des compagnies canadiennes et celles américaines. En fait, le marché nord-américain autorise la cotation de toute une myriade de jeunes entreprises, ce qui nous permet d'accéder à toute l'information comptable et financière. Ceci en soi, nous permet de démontrer la spécificité du comportement financier de ces entreprises à travers leur taille et déceler les différences entre des entreprises de grandes, de moyennes et de petites tailles.

Pour pouvoir étudier le choix de financement de ces entreprises, les variables discutées ci-dessus sont analysées sur la période 1995-2005.

Pour la collecte des données, les informations comptables et financières ont été puisées dans la base de données Compustat

Au départ, nous avons 9.888 entreprises américaines et 1950 canadiennes. Nous n'avons bien évidemment pas pris en compte les institutions financières ainsi que les compagnies d'assurances à cause de leur comportement atypique en matière de politique d'endettement. Nous avons éliminé les entreprises dont les capitaux propres sont négatifs et celles qui n'ont pas eu recours à la dette à long terme dans leur politique de financement. Après avoir éliminé les observations pour lesquelles nous avons beaucoup de variables manquantes, nous avons eu au final un échantillon composé de 646 entreprises américaines et 163 canadiennes.

2.2 Les variables

2.2.1 Variable dépendante

Les études empiriques traitant de la structure financière ont toutes essayé d'expliquer le niveau d'endettement des entreprises par des facteurs les caractérisant. Un survol sur les différentes théories nous laisse déduire une panoplie de variables qui mesurent le niveau d'endettement de l'entreprise. Des mesures comme le ratio d'endettement total a été retenu par plusieurs auteurs (Freind et Lang 1988 et Hovakimian 2005). Alors que Rajan et Zingales (1995) argue qu'un ratio qui inclut les dettes totales ne constitue pas un bon indicateur, notamment pour mettre en exergue le risque de faillite de l'entreprise. D'autres auteurs ont utilisé le ratio d'endettement à moyen et long terme (Mackie-Mason 1990, Shyam-Sunder et Myers 1999 et Adedeji 2001). Le ratio d'endettement à court terme a aussi été utilisé par Titman et Wessels (1988).

Certains auteurs utilisent la valeur marchande des dettes tels que Taggart (1977) et Marsh (1982) et Titman et Wessels (1988). Flannery et Rangan (2004), Hovakimian et al (2001), Hovakimian (2003), Fama et French (2002) et Welch (2004) retiennent le ratio d'endettement mesuré en valeur marchande.

Dans le cadre de notre analyse, nous proposons d'utiliser la valeur au livre du ratio d'endettement « DEBT », dette à long terme divisé par l'actif total, plutôt que sa valeur au marché en raison d'une part de la difficulté d'évaluer la valeur marchande de la dette et d'autre part, toutes les études portant sur la structure du capital ont jugé que la différence entre la valeur au livre de la dette est très proche de sa valeur marchande.

Les dettes à court terme ne sont pas prises en compte afin de ne pas neutraliser l'impact des coûts d'agence reliés à l'endettement (Myers 1977).

2.2.2 Variables explicatives et hypothèses du travail

Notre revue théorique avait pour point de départ une situation dans laquelle des hypothèses restrictives permettent de justifier théoriquement l'indifférence du niveau d'endettement sur la valeur de la firme, par la suite la théorie économique évolue vers des modèles mettant l'accent sur la fiscalité, les coûts de faillite et les asymétries informationnelles. Ainsi, le choix entre dette et fonds propres s'effectue en fonction de l'arbitrage lié à l'importance du risque de défaut de l'entreprise. Dans le cadre de la théorie de l'agence, par exemple, l'endettement permet de minimiser les sources de conflits au sein de l'entreprise mais peut également en créer d'autres.

Finalement, le caractère peu opérationnel de ces théories a permis l'émergence de raisonnements laissant un peu plus de place à l'observation, plusieurs hiérarchies des préférences en matière de financement sont ainsi utilisables en fonction du critère de maximisation du dirigeant (« pecking order »). Tous ces développements montrent que le problème du choix de financement des activités de l'entreprise, indifféremment de sa taille, est

assez complexe. En effet la théorie éprouve de sérieuses difficultés à édicter des règles générales de gestion de l'endettement.

Selon l'optique de Titman et Wessels (1988) et Harris et Raviv (1991), le choix des variables explicatives de l'endettement n'est pas facile. Les théories de Trade-off et de Pecking Order constituent le corpus théorique de référence qui a abordé la question de la structure financière de la firme. Les déterminants de la structure financière traditionnellement identifiés par ces deux théories se situent principalement au niveau de la rentabilité, de la taille, du niveau du risque, des opportunités de croissance, de la structure de l'actif et du secteur d'activité. La théorie du Market Timing a enrichi la littérature en ajoutant d'autres variables notamment le ratio pondéré du MTB « Market to Book », la variation du cours d'actions, la performance du marché boursier et le comportement du taux d'intérêt.

Comme indiqué dans le tableau 2.1, ci-dessus, les prédictions théoriques issus de ces cadres de référence sont parfois contradictoires (Carpentier et Suret 2000, Opler, Titman et Hovakimian 2001, Gaud et al 2005, Hovakimian et al 2003 et Frank et Goyal 2005). Les résultats empiriques obtenus sont également mitigés (Rajan et Zingales 1995, Ozkan 2000, Booth et al 2001, Driffield et Pal 2004 et Titman et Tryplakov 2005).

Dans ce chapitre, nous retenons les principales variables identifiées par la littérature à savoir : la structure de l'actif, la rentabilité économique, les opportunités de croissance, la taille, le risque, l'impôt et les flux monétaires.

Nos hypothèses de travail se rapportent à la relation entre chacune de ces variables et le comportement d'endettement des entreprises.

Tableau 2.1: Tableau récapitulatif des principales variables explicatives de la structure de capital ainsi que les signes prédits par les théories de références.

Variables	Market Timing	Pecking Order	Trade- off	Travaux de référence
Rentabilité (Rent)	.	-	+	Titman et Wessels (1988), Bayless et Diltz (1994), Yang (1996), Graham (2000), Booth et al (2001) et Sarkar et Zapatero (2000).
Structure de l'actif (Struc)	.	+	+	Rajin et Zingales (1995), Frank et Goyal (2000), Kremp et al (1999) et Hovakimian et al (2001)
Taille (Size)	.	+/-	+	Warner (1977), Ang et al (1982), Frank et Murray (1999) et Booth et al (2001). Titman et Wessels (1988), Malécot (1992) et Rajin et Zingales (1995) et Hesmati (2001).
Opportunités de croissance (MTB) Impôt	.	+	- +	Titman et Wessels (1988), Rajin et Zingales (1995), Graham (2000) et Booth et al (2001). Bradley et al (1984)

2.2.2.1 Structure de l'actif-les collatéraux (les garanties)

Les théories de la structure de capital suggèrent que le type d'actif détenu par l'entreprise détermine le choix de sa structure de financement. Plus importante est la part des actifs tangibles dans l'entreprise, qui peut servir de garantie, plus les prêteurs seront disposés à octroyer des crédits. Berger et Udell [1990] jugent que les garanties jouent un rôle important dans les prêts de banque, ainsi à peu près 70% des prêts commerciaux et industriels sont levés sur la base de garanties.

Les actifs corporels offrent plus de garanties aux créanciers dans la mesure où ils ont un impact sur le niveau d'endettement car ils sont moins sujets aux asymétries d'informations et perdent, en cas de liquidation, moins de valeur que les actifs incorporels.

Dans le cadre des conflits d'intérêts entre les actionnaires et les créanciers, Jensen et Meckling (1976) ont démontré que le problème de surinvestissement est moins grave lorsque la firme détient une part importante d'immobilisations corporelles dans son actif. En effet, ces dernières représentent des garanties pour les créanciers.

De même que Titmans et Wessels (1988), les travaux de Rajin et Zingales (1995), Kremp et al (1999) et Hovakimian et al (2001) trouvent des relations positives et significatives entre les garanties et le niveau d'endettement.

Quel que soit le modèle théorique choisi, il semble exister un consensus autour de cette variable et de son rôle positif sur le montant de l'endettement.

Conformément à cette prédiction, nous présumons que :

H1 : l'endettement devrait être associé positivement à la tangibilité des actifs.

Le ratio actifs corporels nets plus stocks sur total actif a été retenu comme mesure de la structure de l'actif (STRUC). Cette mesure a été retenue également par Kremp et al (1999).

Titman et Wessels [1988] utilisent la part des intangibles dans le total actif (AI/AT) ainsi que le total actif. Le premier indicateur est négativement corrélé avec l'endettement quant au second, il est positivement corrélé avec l'endettement.

2.2.2.2 La rentabilité économique

L'impact de la rentabilité sur le niveau d'endettement fait l'objet d'une controverse théorique. Dans une optique d'asymétrie informationnelle, les firmes les plus rentables dégagent plus d'autofinancement, d'où une relation négative entre la rentabilité et l'endettement. Cette description est validée par plusieurs résultats empiriques (Harris et Raviv 1991, Rajin et Zingales 1995, Fama et French 1999, Michaelas et al 1999 et Booth et al 2001).

Dans le cadre de la théorie de Trade-off, la relation entre l'endettement et la rentabilité devrait être positive. Une entreprise rentable aura une préférence pour la dette car les intérêts sont déductibles de son résultat fiscal. Par ailleurs, si la rentabilité passée est une bonne approximation de la rentabilité future, une entreprise très rentable aura une probabilité plus forte de rembourser ses dettes (Brealey et Myers 1996 et Shyam-Sunder et Myers 1999).

La théorie statique prédit donc une relation positive entre l'endettement et la rentabilité. Cette prédiction constitue la grande contradiction du modèle de Trade-off.

Fama et French (2000) opposent les deux théories à travers la relation entre l'endettement et la rentabilité selon qu'elle confirme les prédictions de la POT ou bien celles de la STT. Ils trouvent que les firmes les plus rentables ont moins recours à l'endettement exprimé en valeur comptable. Ces mêmes résultats sont encore soutenus par Graham (2000) et Graham et Harvey (2001).

Sarkar et Zapatero (2000) empruntent la méthodologie de Leland (1994) et réexaminent de nouveau les implications de la théorie de Trade-off quand les bénéfices de la firme suivent un processus de retour à la moyenne (Mean Reverting). Ils concluent que cette théorie implique un rapport négatif entre la rentabilité et l'endettement.

Dans le présent travail, nous estimons que la rentabilité constitue une approximation des ressources internes et qui, en situation d'information asymétrique, devrait être négativement corrélée avec l'endettement. Notre hypothèse se présente donc comme suit :

H2 : la rentabilité économique est liée de façon inverse à l'endettement.

Plusieurs approches sont utilisées pour mesurer la rentabilité économique. Nous avons mesuré cette rentabilité (RENT) par le ratio résultat avant intérêts et impôts sur total de l'actif (Rajan et Zingales 1995 et Booth et al 2001).

2.2.2.3 Les opportunités de croissance

La valeur de l'entreprise et/ou la richesse de ses propriétaires sont composées d'une part de la valeur actuelle des bénéfices engendrés par les actifs en place et d'autre part par sa croissance potentielle. Titman et Wessels [1988] considèrent les opportunités de croissance d'une entreprise tels des actifs créateurs de valeur pour celle-ci, mais qui ne peuvent être utilisées comme des garanties et ne sont pas toujours clairement identifiées. Ceci en soi peut amener les dirigeants à investir de façon sous optimale et parfois même à s'approprier la richesse des créanciers du fait de la flexibilité dans le choix d'investissement futur. Théoriquement, les opportunités de croissance devraient être négativement corrélées avec l'endettement.

La croissance des actifs reflète les besoins de financement résultant de la politique financière de la firme. Plus cette croissance est forte, plus la firme est confrontée au problème de financement. Dans l'optique de la théorie d'agence et selon Myers (1977), les coûts d'agence entre actionnaires et créanciers seront d'autant plus élevés que la valeur des

opportunités de croissance futures est plus importante par rapport à la valeur actuelle des actifs en place. On doit alors s'attendre à une relation négative entre le niveau d'endettement et les opportunités de croissance.

Cette relation a été confirmée par plusieurs travaux empiriques (Heshmati 2001, Gul 1999 , Booth et al 2001 et Graham 2000). Hovakimian, Hovakimian et Tehranian (2003) suggèrent que l'effet négatif du ratio MTB sur l'endettement est partiellement dû à la relation négative entre les opportunités de croissance et le ratio cible.

En se basant sur les considérations théoriques et sur les résultats trouvés par la majorité des travaux empiriques, nous faisons l'hypothèse suivante :

H3 : La variable « opportunités de croissance » est négativement corrélée avec l'endettement.

Harris et Raviv (1991) notent que le ratio valeur de marche des fonds propres sur leur valeur comptable ou le ratio Market to Book (MTB) est fréquemment utilisé comme mesure des options de croissances. Titman et Wessels [1988] utilisent le taux de croissance des actifs, le ratio dépense d'investissement/actif total ainsi que le rapport R&D/ chiffre d'affaires. Rajan et Zingales [1995] utilisent le ratio valeur de marché/valeur comptable des actifs. Lorsque ce ratio est élevé, cela indique l'existence d'un déséquilibre et traduit donc des opportunités d'investissement.

Pour notre étude, il sera question du ratio des dépenses en investissement sur l'actif total.

2.2.2.4 Taille des entreprises

La taille est considérée comme un des facteurs discriminant quant au choix de la structure de financement des entreprises. Néanmoins, son effet reste ambigu selon Rajan et Zingales [1995]. En effet, d'un côté, les grandes entreprises sont diversifiées et donc moins risquées, ce qui leur permet d'accéder facilement à l'endettement et d'un autre côté, la grande taille est synonyme d'information disponible. Cet élément devrait renforcer la préférence des dirigeants pour les actions plutôt que pour l'endettement. Ang, Chua et McConnel [1982] montrent que les coûts directs de faillites constituent une large proportion de la valeur de la firme lorsque celle-ci baisse. Ils confirment que ces coûts de faillites sont plus élevés pour les petites entreprises que pour les grandes et impliquerait un faible taux d'endettement des entreprises de petite taille. En d'autres termes, le contrôle exercé par les analystes externes sur les grandes entreprises fait baisser les coûts d'agence reliés aux problèmes d'asymétrie informationnelle et de substitution d'actifs.

Warner (1977) et Ang et al (1982) soulignent l'existence des économies d'échelle en matière de coûts de faillite inversement proportionnelle à la taille car la diversification des activités réduit la volatilité des cash-flows. Il en découle que les firmes de grande taille doivent être plus endettées. Ferri et Jones (1979) notent que les grandes entreprises qui sont généralement cotées en bourse, ont plus de facilité pour accéder aux marchés des capitaux pour se procurer les ressources financières dont elles ont besoin.

La relation positive entre la taille et l'endettement est confirmée dans un certain nombre d'études (Frank et Murray 1999, Booth et al 2001 et Yupana 1999).

Néanmoins une approche fondée sur l'asymétrie d'information peut conduire à supposer une relation négative entre la taille et l'endettement. En effet, les entreprises de petites tailles sont plus sensibles à l'asymétrie informationnelle. Heshmati (2001) développe un modèle dynamique de structure de capital pour un échantillon d'entreprises et trouve une relation négative entre la taille et l'endettement. D'autres études trouvent des relations faibles

(Kester 1986 et Ozkan 2001) ou non significatives (Remmers et al. 1974 et Kremp et al 1999) et hésitent à conclure.

Dans le contexte nord-américain, nous supposons :

***H4** : la taille est positivement reliée avec l'endettement.*

Les critères adoptés pour mesurer la taille sont souvent le total actif et le chiffre d'affaires. Pour l'ensemble de ces mesures, nous avons pris leurs logarithmes. Il s'agit en effet de réduire l'amplitude de la variable taille pour les grandes entreprises et de réduire l'hétéroscédasticité qui pourrait résulter de certains points extrêmes par exemple en terme de taille [Titman et Wessels 1988].

2.2.2.5 Le risque

Les options de croissance de l'entreprise affecte la volatilité du cash flow et rend l'entreprise plus risquée. Plusieurs auteurs ont suggéré que le niveau d'endettement est une fonction décroissante de la variabilité des gains. La relation négative entre la variabilité des bénéfices et l'endettement est prédite par la théorie de Trade-off, la théorie hiérarchique de financement et la théorie d'agence. En effet, l'endettement augmente la volatilité du résultat net, il devrait donc être négativement corrélé avec le risque opérationnel. Cette relation négative est validée empiriquement dans plusieurs travaux (Castanias 1983, Bradley, Jarell et Kim 1984 et Bevan et Danbolt 2000).

Toutefois, en raison du problème générée par la substitution d'actifs, cette relation entre le risque et la dette pourrait être positive. Plus l'entreprise est risquée, moins grande sera

la tentation pour les actionnaires d'augmenter davantage le risque, d'où une diminution des coûts d'agence potentiels.

La variable risque est mesurée chez Bradley, Jarell et Kim [1984] par la volatilité des rentabilités alors que Titman et Wessels [1988] mesurent le risque par la variabilité des bénéfices. Ces mesures sont contestées par Shane [1995] qui estime que les entreprises hautement technologiques souvent rapportent des gains négatifs, d'où la mesure la plus appropriée est la variabilité dans les rendements des actions et non celles des gains.

Dans notre étude, nous avons décidé d'utiliser comme mesure du risque le Bêta du MEDAF et le rapport entre l'écart type et la moyenne des bénéfices avant impôt et intérêt.

Conformément à ces travaux empiriques, nous présumons :

***H5** : une relation négative entre l'endettement et le niveau du risque opérationnel*

2.2.2.6 L'impôt

Depuis les études de Modigliani et Miller (1963), la fiscalité occupe une place importante dans les développements théoriques portant sur la structure optimale du capital. De Angello et Masulis (1980) proposent que les entreprises qui bénéficient d'un taux marginal d'imposition faible et d'avantages fiscaux non reliés à la dette devraient accorder moins de considération à l'avantage fiscal de l'endettement.

On devrait s'attendre à une relation non significative, d'une part entre le taux d'imposition et le ratio d'endettement et d'autre part entre la présence d'avantages fiscaux non reliés à la dette et le ratio d'endettement.

Deux variables seront utilisées pour tester l'impact de la fiscalité sur la décision de financement. La première mesure utilisée dans les travaux de Kim et Sorensen (1986) a pour

but de vérifier la non pertinence de l'avantage fiscal de la dette dans la décision de financement. Elle sera représentée par le ratio de l'impôt payé sur le bénéfice avant intérêt et impôt. La deuxième mesure utilisée dans les travaux de Titman et Wessels (1988) sert à évaluer l'impact des avantages fiscaux non reliés à la dette, elle est représentée par le ratio des charges de dépréciation d'amortissement sur l'actif total.

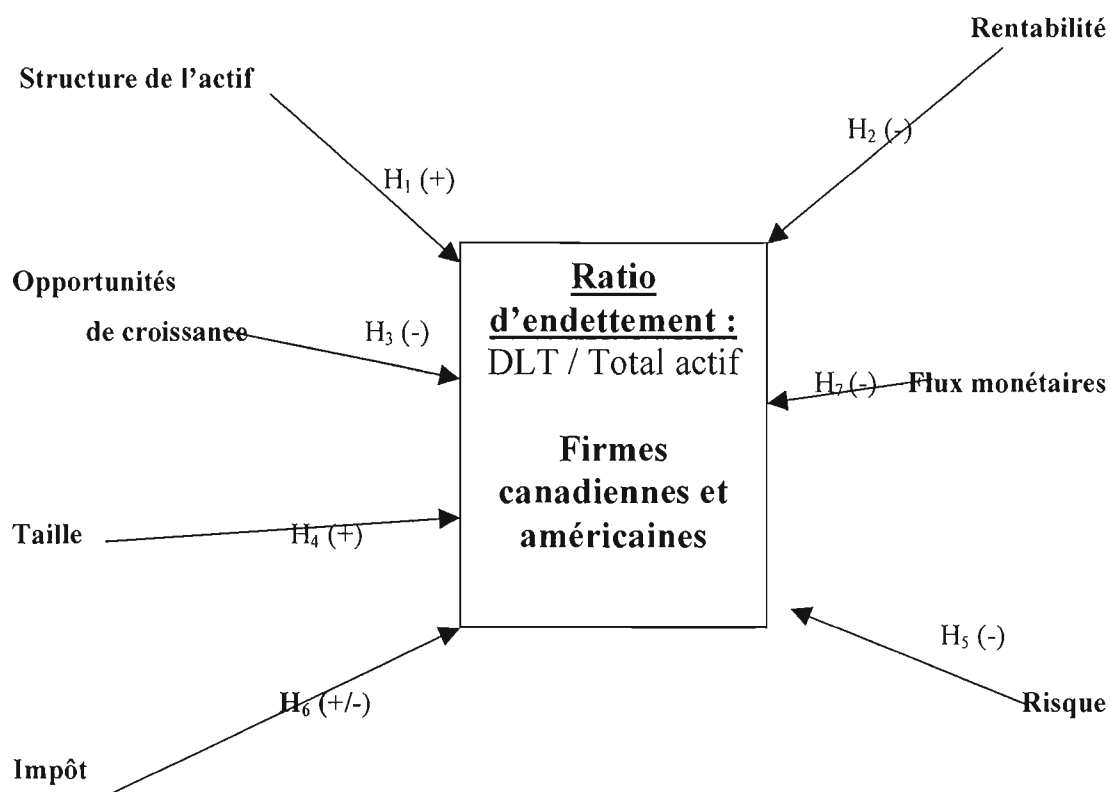


Figure 2.1 : Cadre conceptuel

CHAPITRE III

RÉSULTATS EMPIRIQUES DES DÉTERMINANTS DE LA STRUCTURE DU CAPITAL

Le présent chapitre sera consacré à l'analyse des résultats empiriques du comportement d'endettement des compagnies américaine (US) et canadienne (CAN) avec une étude descriptive de notre échantillon. Les hypothèses de recherche formulées dans le chapitre 2 seront testées et un diagnostic approfondi des déterminants de la structure du capital nous conduira à retenir les principales variables les plus explicatives de notre modèle de régression.

Pour ce faire, il sera question d'une revue des méthodologies, des variables retenues et de la description de toutes les variables étudiées. Ensuite, une analyse comparative des résultats obtenus de notre étude empirique entre les entreprises canadiennes et américaines. Enfin, la dernière section examinera quelques perspectives de recherches futures.

3.1 Revue de méthodologie

Le test des hypothèses relatives aux déterminants de la structure du capital nécessite l'utilisation d'une méthodologie qui permette de tenir compte des différences entre les 2 pays. Les entreprises dans notre échantillon évoluent dans différents secteurs. Ainsi, notre

échantillon se trouvent à différents niveaux : entreprise, secteur et pays. Chaque niveau constitue en soi une sous-population. Hox (1995 ; Bryk et Raudenbush, 1992; Goldstein, 1995) considèrent que le fait d'analyser des données multi-niveaux à un seul niveau peut créer des biais dans la valeur des paramètres. En effet, avec des données multi-niveaux, les paramètres estimés au niveau de l'ensemble de l'échantillon peuvent ne pas être les mêmes au niveau de chaque secteur. De manière réciproque, les différences entre secteurs peuvent affecter, de manière négative, les paramètres de l'ensemble de l'échantillon.

Par conséquent, il est important d'adopter une méthodologie qui estime les paramètres du modèle tout en tenant compte des différences entre entreprises et pays.

3.1.1 Le choix de la méthodologie

Le modèle des régressions multiple constitue l'une de ces méthodologies. Ce modèle est fréquemment utilisé dans des contextes relatifs à la finance corporative. Les études sur la structure du capital adoptent ce modèle (approche statique) afin d'appréhender les décisions des entreprises en matière de structure de financement

Ce modèle statique teste l'hypothèse de Modigliani & Miller selon laquelle le niveau d'endettement est une variable aléatoire. L'estimation par les moindres carrés ordinaires de toutes les données corrigées présuppose l'homogénéité des firmes, ce qui peut biaiser toutes nos estimations.

Les disparités juridiques au Canada et aux US, le secteur d'activité et l'aversion au risque des managers sont quelques raisons qui militent en faveur d'un relâchement de l'hypothèse d'homogénéité. Pour cette raison, il nous semble important d'inclure des variables indicatrices temporelles pour tester les chocs macroéconomiques et les modifications du cadre institutionnel qui affectent toutes les firmes.

Les données sur les entreprises nord-américaines de notre échantillon sont une combinaison d'informations en coupe transversale. Notre étude empirique conçue sur cet ensemble de données s'effectuera selon les méthodes de l'économétrie des données de panel.

L'avantage de la double dimension des données de panel par rapport aux données en séries temporelles et en coupes transversales est de permettre de rendre compte simultanément de la dynamique des comportements et de leur hétérogénéité éventuelle (Sevestre 2002). Les régressions peuvent être estimées par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO) mais cette méthode d'estimation peut biaiser les résultats puisqu'elle suppose que les entreprises de l'échantillon sont endogènes et elle néglige par conséquent l'existence possible des effets individuels.

Toutefois, en appliquant la méthode de moindres carrés généralisés (MCG), on obtient un meilleur estimateur puisqu'on élargit la classe d'estimateurs :

La méthode MCG est plus pertinente que la MCO parce qu'elle tient compte des termes d'erreur. Autrement dit, la MCG prend en compte l'information sur des variables explicatives déjà incluses dans le système, mais ne faisant pas partie de l'équation considérée

L'économétrie de panel permet de contrôler l'hétérogénéité des observations dans leurs dimensions individuelles soit par la prise en compte d'un effet spécifique supposé certain (fixed effects), soit par la prise en compte d'un effet spécifique non observable (random effects). Le modèle à effets fixes est une estimation par les moindres carrés avec des variables indicatrices pour chaque firme. L'estimation par effets fixes qui utilise les écarts aux moyennes individuelles élimine les différences persistantes entre les firmes. Cette procédure privilégie la variabilité intra entreprises. En outre, elle présente également l'avantage de pouvoir identifier et mesurer des effets qui ne sont pas directement observables en coupe transversale ou en séries temporelles. Toutefois, le modèle à effets fixes équivaut à introduire des variables pour chaque entreprise et il est par conséquent coûteux en terme de degré de liberté (Green 1993).

Le modèle à effet aléatoire est une estimation par les moindres carrés généralisés qui suppose que les constantes pour chaque firme sont aléatoirement distribuées parmi les coupes

transversales. Il suppose l'indépendance entre le terme d'erreurs qui prend en compte l'effet spécifique et les variables explicatives.

Deux tests sont donc critiques pour valider la spécification du modèle :

- Un test de Chow permet de vérifier l'existence d'un effet individuel (Hsiao 1986), il s'agit d'un test de l'effet spécifique des firmes qui suit asymptotiquement une loi F sous l'hypothèse nulle d'égalité des constantes;
- Un test de Hausman qui permet de valider l'exogénéité de l'effet spécifique par rapport aux variables explicatives (Hausman 1978). C'est un test de l'orthogonalité des effets aléatoires et des régresseurs qui suit asymptotiquement une loi du χ^2 sous l'hypothèse nulle d'absence de corrélation.

Le test de Chow permet de juger également la significativité statistique de l'hétérogénéité de la relation étudiée. Dans notre étude, le test de Chow a rejeté l'hypothèse d'endogénéité des comportements des entreprises nord-américaines appartenant à l'échantillon en matière de structure de l'actif et a donc confirmé l'existence des effets spécifiques. Le test d'Hausman quant à lui permet de confirmer la présence ou l'absence de corrélations entre ces effets spécifiques et les variables explicatives (Dormont 1989).

Dans notre cas, cette hypothèse a été rejetée, ainsi les effets individuels ne sont pas aléatoires et sont dépendants des variables exogènes. De ce fait, le modèle à effets fixes doit être retenu. Alors que le modèle à effets aléatoire est présenté juste à titre d'illustration.

3.2 Description du modèle

L'estimateur des moindres carrés généralisés (MCG) consiste à prendre explicitement en compte la forme particulière de la matrice de variance covariance des résidus. Compte tenu des propriétés d'optimalité de l'estimateur des MCO, la méthode des MCG consiste à chercher une transformation du modèle telle que le modèle transformé respecte l'ensemble des hypothèses de validité de l'estimateur des MCO. La méthode des MCG apparaît donc comme

l'estimateur des MCO d'un modèle transformé de telle façon que toutes les hypothèses de validité des MCO soient respectées.

Les hypothèses de validité de l'estimateur des MCO permettant d'afficher des résultats non biaisés sont :

- La variable aléatoire doit être statistiquement indépendante de chacune des variables indépendantes;
- Les termes résiduels doivent être distribués normalement;
- La valeur espérée des termes résiduels est zéro pour toutes les combinaisons possibles;
- La covariance des termes résiduels doit être égale à zéro;
- La variance des termes résiduels doit être constante pour toutes les combinaisons possibles;
- Aucune variable indépendante n'est une combinaison linéaire des autres variables indépendantes;
- Le nombre d'observations doit être supérieur au nombre de variables indépendantes par au moins 2.

La régression des données en panel par MCG se présente sous la forme suivante :

$$\text{DEBT}_{it} = \beta_1 \text{IMPOT1}_{it} + \beta_2 \text{IMPOT2}_{it} + \beta_3 \text{RISK}_{it} + \beta_4 \text{FM}_{it} + \beta_5 \text{SIZE}_{it} + \beta_6 \text{RENT}_{it} + \beta_7 \text{GROW}_{it} + \alpha_i + \lambda t + \varepsilon_{it}$$

IMPOT1 est mesuré par l'impôt payé sur revenu avant impôt et intérêt, IMPOT2 est amortissement sur total actif, RISK est mesuré par le Bêta des entreprises, FM sont les flux monétaires mesurés par revenu avant impôt et intérêt rapporté à l'actif total, SIZE est évaluée par le logarithme de l'actif total, RENT est le ROA des entreprises et GROW correspondant aux options de croissance et mesuré par variation de l'actif rapportée à l'actif total.

Avec $i=1,...,K$ et $t=1,...,T$

i désigne les compagnies étudiées et t fait référence à la période d'analyse

La variable expliquée est la dette alors que les variables explicatives sont les différents déterminants hypothétiques définis précédemment, β_i sont les coefficients à estimer, α_i l'effet individuel fixe, λ_t l'effet année et ε_{it} le résidu ou le terme aléatoire (terme d'erreurs résiduel).

Le tableau 1 résume l'information relative aux choix des variables utilisées dans notre modèle. Il présente le mode de calcul de l'ensemble des variables et présente la signification des symboles utilisés.

Tableau.3.1: Tableau récapitulatif des définitions et mesures des variables explicatives

Variables	Définition	Mesure
LEV	Ratio d'endettement	Dettes à long terme rapportée à l'actif total
FM	Flux monétaires	Revenu avant impôt et intérêt rapporté à l'actif total
ROA	Rentabilité de l'actif	EBE rapporté à l'actif total
GROW	Options de croissance	Variation de l'actif rapportée à l'actif total (Fama and French 1998)
SIZE	Taille de l'entreprise	Le logarithme népérien de l'actif total
RISK	Risque	Bêta
IMPOT	Taux d'imposition réel	- Impôt payé sur revenu avant impôt et intérêt (impot1) - Amortissement sur total actif (impot2)

3.2.1 Les variables retenues pour l'analyse

Le tableau 3.6 présente les corrélations entre les différentes variables de notre modèle. L'étude de la matrice de corrélation bi-variée indique l'existence de coefficients de corrélation forts entre deux variables indépendantes : IMPOT2 et STRUC. Toutefois les mesures de la

variable IMPOT2 et la STRUC sont fortement corrélées et significatives au seuil de 1%. Afin de vérifier que ces deux variables sont colinéaires, les tests de VIF ont été réalisés.

Au regard des tests de VIF qui sont pour toutes les variables largement inférieurs à 10, le problème de colinéarité semble critique pour ces deux variables, nous avons décidé d'exclure la variable STRUC.

Une autre variable expliquée précédemment dans le chapitre 2 est exclue de notre panel de données. Il s'agit de la variable SIZE1 mesurée par le logarithme naturel des ventes.

La sélection des variables explicatives est opérée de façon à rendre encore plus optimale la mesure empirique des déterminants de la structure du capital déjà étudiés en détail dans le chapitre 2. Nous avons retenu en dernière phase des indicateurs prenant en compte toutes les contraintes liées à l'asymétrie d'information, aux conflits d'agence et l'accès aux ressources.

3.2.1.1 Impôt

En raison des difficultés relatives à l'obtention des données permettant de mesurer les effets de la fiscalité, nous avons décidé d'introduire deux mesures différentes pour cette variable : IMPOT1 mesurée par les impôts payés sur revenus avant impôt et intérêt; IMPOT2 mesurée par dépréciation en amortissement sur total actif.

La première mesure « IMPOT1 » utilisée dans les travaux de Kim et Sorensen (1986) consiste à valider la non pertinence de l'avantage fiscal de la dette dans la décision de financement. Si on se base sur les propos de De Angello et Masulis (1980), on peut supposer que la relation entre le taux d'imposition et le ratio d'endettement est non significative.

3.2.1.2 Flux monétaires

L'impact des flux monétaires « FM » sur la politique d'endettement adoptée par la firme est l'objet d'un débat théorique entre les tenants de la théorie du financement hiérarchique (Myers et Majluf, 1984) et les théoriciens de l'équilibre statique, de l'agence et

du signal. Ces derniers supposent qu'un degré de profitabilité élevé influence positivement le recours à l'endettement de l'entreprise dans la mesure où cette profitabilité constitue un signal positif pour les apporteurs de capitaux externes en soulignant la qualité des projets d'investissement dans la firme.

Comme il a été mentionné dans le chapitre précédent, nous avons établi une relation positive entre le ratio d'endettement et la profitabilité « FM ». Cette dernière est mesurée par le ratio du résultat courant avant impôts sur le total de l'actif

3.2.1.3 Risque

En principe, on pourrait considérer que le risque opérationnel augmente la probabilité de défaillance et réduit l'attrait des gains fiscaux liés à la déductibilité des charges d'intérêts. Jensen et Meckling (1976) argumentent que plus une firme est risquée, plus ses chances de faillite sont probables et par conséquent, plus risquée sera la dette.

Selon Williamson (1988), le risque est analysé comme un actif spécifique. En fait, la structure assez rigide des contrats d'endettement impliquant le remboursement à échéances fixes s'avère peu adaptée au caractère aléatoire des résultats de l'entreprise risquée.

Ainsi, la relation entre le risque et le ratio d'endettement peut être positive surtout si les coûts d'agence reliés aux problèmes de substitution d'actifs sont plus importants que les coûts reliés aux problèmes de faillite.

Cette variable « RISK » est mesurée par l'indicateur Bêta de l'entreprise.

3.2.1.4 Taille

La plupart des travaux de recherche concluent que la taille de l'entreprise est un déterminant important dans l'étude de la structure du capital. Ils concluent que les grandes entreprises, par exemple, peuvent obtenir facilement des ratios d'endettement plus élevés en raison de leur avantage comparatif en terme de diversification de leur portefeuille.

Nous avons retenu, comme il a été mentionné précédemment, la variable taille, « SIZE » mesurée par le logarithme naturel de la valeur comptable des actifs totaux conformément avec les études de Titman et Wessels (1988).

3.2.1.5 Croissance ou opportunités d'investissement

Les entreprises à fortes options de croissance évitent tout endettement à long terme en raison des problèmes de substitution d'actifs. Dans un logique similaire, la théorie d'agence stipule que dans un contexte d'information imparfaite matérialisant un niveau de risque élevé, une forte croissance devrait se traduire par la réduction sensible de l'endettement. Pour analyser l'impact des opportunités d'investissement sur la décision de financement, nous avons emprunté une approximation relevée dans les travaux de Gardner et Trzcinka (1992) selon laquelle cette variable « GROW » est mesurée par le ratio dépenses d'investissement sur l'actif total.

Avant de procéder à l'analyse des résultats de régressions, nous avons jugé primordial de mettre l'accent sur l'examen des statistiques descriptives de toutes les variables étudiées.

3.3 Analyse descriptive

Le tableau 3.2 synthétise les statistiques descriptives relatives à toutes les firmes de l'échantillon. Une première approche instructive sur le comportement d'endettement des entreprises nord-américaines consiste en une analyse descriptive du bilan des différentes années présentées dans ce tableau.

Les caractéristiques des US et CAN sont significativement différentes pour toutes les variables. D'abord, les CAN s'endettent moins que les US. L'endettement total a tendance à augmenter sur la période, avec un niveau moyen qui oscille aux alentours de 31% pour les compagnies américaines (US) et 20% pour les canadiennes (CAN). Ce premier paramètre montre que les US s'endettent plus que les CAN avec le même taux de progression pour les deux catégories de firmes. Cette augmentation est principalement liée à une forte volonté de

renforcement de la dette ainsi qu'à une augmentation des besoins de financement des entreprises.

Les options de croissance, une approximation pour les coûts d'agence, sont deux fois plus élevés pour les US que les CAN, ce qui montre que les US investissent significativement plus dans la recherche et développement que les CAN.

Les indicateurs de croissance et flux monétaires suivent le même cycle d'activité qui a pour origine la récession de l'année 2001. En fait, la variable GROW a une moyenne de 7% pour les US et 4% pour les CAN sur la période d'étude. Cependant, cette variable varie entre 0,98 et -23,11 pour les US et entre 0,97 et -11,07 pour les CAN. Ce résultat suggère que les opportunités de croissance et d'investissement futur seraient différentes pour les entreprises sans aucune homogénéité dans la structure de l'actif.

Nous avons constaté également que le risque, mesuré par le Bêta, pour les US (76%) est nettement plus élevé que pour les CAN (60%). Il en découle que les CAN ont une faible probabilité de faillite par rapport aux US. En outre, les US (15%) montrent des niveaux sensiblement plus élevés des flux monétaires libres que les CAN (9%) ce qui indique un potentiel de conflits d'intérêt plus élevé entre les actionnaires et les dirigeants. Les US ont des occasions plus élevées de rentabilité (64%) que les CAN (35%) et également d'impôt plus élevé.

Certaines observations concernant la variable impôt sont économiquement aberrantes (valeurs non comprises entre 0 et 1) du fait que cette variable mesure le taux d'imposition effectif de l'entreprise calculé à partir des données de l'entreprise. Par ailleurs, on note que la taille, mesurée par le logarithme de l'actif total, varie entre 5,38 et 17,92 avec une moyenne de 13,39 pour les US et entre 8,13 et 17,53 avec une moyenne de 12,37 pour les CAN.

En résumé, les résultats sont généralement semblables avec d'autres études (Belkaoui (1975)) portant sur les compagnies nord-américaines. Les sociétés américaines sont très différentes des canadiennes pour toutes les variables étudiées.

Nous pouvons conclure que cette comparaison est rendue possible en raison de convergences comptables et institutionnelles pour les firmes américaines et canadiennes ainsi que par la normalisation du CGNC (code général de normalisation comptable).

Tableau 3.2 : Statistiques descriptives des variables explicatives retenues dans le modèle empirique

Variables	Moyenne	Mediane	Ecart-type	Max	Min
Lev:					
US	0,31	0,25	0,26	1,00	0,00
CAN	0,20	0,16	0,27	3,63	0,00
ROA:					
US	4,62	4,52	5,88	45,13	-76,63
CAN	3,53	4,42	11,80	56,32	-157,31
Grow:					
US	0,07	0,06	0,34	0,98	-23,11
CAN	0,04	0,07	1	0,97	-11,07
SIZE2:Ln(actifs)					
US	13,39	13,52	1,84	17,92	5,38
CAN	12,37	12,38	1,37	17,53	8,13
RISK(bêta)					
US	0,76	0,68	0,59	3,47	-1,37
CAN	0,60	0,50	0,59	3,08	-1,89
FM(EBIT/TA)					
US	0,15	0,10	0,37	9,19	-9,38
CAN	0,09	0,09	0,17	2,18	-1,54
IMPOT1					
US	0,24	0,27	0,73	14,56	-31,41
CAN	0,23	0,27	0,37	3,97	-3,95

IMPOT2					
US	0,07	0,04	0,18	6,24	0,00
CAN	0,05	0,04	0,07	1,03	0,00

3.4 Analyse des résultats

Dans un souci de robustesse, des estimations par les moindres carrés ordinaires, des estimations de type Fama et MacBeth (1973) qui consistent à estimer les régressions en coupe transversale pour chaque année et finalement des estimations par les moindres carrés avec des variables indicatrices sont également présentées. Un test de Wald sur l'importance conjointe des variables indicatrices temporelles est également reporté.

Nous avons décidé d'exclure les estimations avec des variables pour le temps pour alléger notre recherche.

Cependant, la méthodologie qui consiste à estimer les régressions en coupe transversale pour chaque année pose un problème d'hétéroscedasticité des coefficients. La méthode d'ajustement pour l'hétéroscedasticité de White (1980), qui est au même temps la méthode des moindres carrés généralisés (MCG), permet de réaliser les régressions pour les années où l'hétéroscedasticité est présente. En fait, des estimations sur le logiciel Eviews pour tester la normalité de nos données en coupe transversale ont montré l'existence de l'hétéroscedasticité pour les années 1996 et 2001 pour les CAN. Ces estimations ont révélé l'absence de l'autocorrélation transversale puisque le test de Durbin – Watson génère des coefficients qui oscillent autour de « 2 ».

Les résultats des tests statistiques sur l'hétéroscedasticité et l'autocorrélation sont résumés dans les tableaux 3. 3 et 3. 4 selon qu'il s'agisse des US ou des CAN.

Tableau 3.3: Résultats des tests statistiques sur l'hétéroscedasticité et l'autocorrélation pour les compagnies américaines.

US	Test de White sur l'hétérosédasticité		Test de Durbin-Watson sur l'autocorrélation
Année	Statistique - F	Obs R*2	Statistique D-W
1995	10,4442 (0,0000)	125,3776 (0,0000)	1,8856
1996	12,8292 (0,0000)	157,1030 (0,0000)	1,8743
1997	15,4317 (0,0000)	176,5003 (0,0000)	1,9508
1998	18,2700 (0,0000)	194,9319 (0,0000)	2,0975
1999	12,0451 (0,0000)	150,7101 (0,0000)	1,9887
2000	10,6839 (0,0000)	138,9245 (0,0000)	2,0314
2001	12,0564 (0,0000)	123,4340 (0,0000)	2,2340
2002	14,4640 (0,0000)	181,3838 (0,0000)	1,8935
2003	13,9961 (0,0000)	177,8297 (0,0000)	1,9238
2004	11,4129 (0,0000)	156,3892 (0,0000)	1,8319
2005	7,6682 (0,0000)	118,5662 (0,0000)	1,8149

Les valeurs des probabilités sont présentées entre les parenthèses

Tableau 3.4: Résultats des tests statistiques sur l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation pour les compagnies canadiennes.

CANADA	Test de White sur l'hétérosédasticité		test de Durbin-Watson sur l'autocorrélation
Année	statistique - F	Obs R*2	statistique D-W
1995	3,9481 (0,0008)	33,5777 (0,0002)	1,8508
1996	1,4734 (0,1400)	17,1848 (0,1427)	1,8253
1997	1,9441 (0,0334)	21,9312 (0,0382)	1,9732
1998	3,4755 (0,00010)	35,4285 (0,0000)	2,0654
1999	2,4576 (0,0049)	26,7668 (0,0080)	2,0254
2000	7,4967 (0,0000)	60,9876 (0,0000)	2,2005
2001	0,6768 (0,7940)	9,8105 (0,7758)	2,0117
2002	1,8856 (0,0322)	24,6633 (0,0380)	2,0300
2003	9,5725 (0,0000)	77,2575 (0,0000)	2,0263
2004	71,3985 (0,0000)	141,2304 (0,0000)	2,1055
2005	3,3080 (0,0000)	67,7680 (0,0000)	2,1309

Les valeurs des probabilités sont présentées entre les parenthèses

Avant de procéder à nos estimations, nous avons fait de nouveau le test d'hétéroscedasticité :

Le test Breusch-Pagan/Cook-Weisberg nous indique la présence d'hétéroscedasticité ($\chi^2_2=0.51$ et $\text{Prob} > \chi^2_2 = 0.47$). En coupe transversale, on a remédié à ce problème par le calcul des variances robustes de White. Nous avons par la suite interprété le modèle corrigé grâce à la correction de White. Parallèlement à ces estimations, nous avons estimé les effets fixes et variables.

Dans le cadre de notre analyse, nous allons emprunter une approche comparative des régressions pour les US et les CAN dont l'objectif est de relever les différences et les similitudes entre les deux catégories de firmes.

Les résultats obtenus présentent les régressions qui déterminent le niveau d'endettement en fonction des différentes variables définies précédemment sur l'échantillon qui court de 1995 à 2005. Cet échantillon retient seulement les entreprises ayant au minimum 10 années consécutives de données.

Le tableau 3.5, ci-dessus, présente les résultats des régressions pour les US et CAN. Par souci de comparaison, les estimations par la méthode des moindres carrés généralisés (MCG) appliquée aux déterminants de l'endettement des deux catégories d'entreprises sont incluses dans ce tableau.

Dans l'ensemble, les variables retenues expliquent une part importante du niveau d'endettement de notre échantillon. Selon les estimateurs et la mesure retenue, les R^2 varient de 51% à 97%, avec des valeurs plus élevées pour les US que pour les CAN.

Le test cross section fixed effects significatif au seuil de 1% confirme l'existence d'effets spécifiques aux firmes. Par ailleurs, le test de Hausman n'est significatif que pour la mesure par les variables « RISK » et « GROW ». Ce test conduit donc à privilégier la spécification effets fixes que les effets variables.

Ces deux tests permettent de privilégier les estimateurs de panel et de conclure à la significativité au seuil de 1% de toutes les variables explicatives à l'exception des variables « IMPOT1 » et « IMPOT2 ».

A l'exception des effets aléatoires, ce modèle semble être approprié pour expliquer les relations entre les différentes variables dans la mesure où Durbin-Watson oscille autour de 2 quelles que soient la méthodologie utilisées

Le tableau 3.5 affiche les résultats de l'estimation concernant la politique financière de notre échantillon. L'estimation (MCG) qui explique le lien de causalité entre le taux d'endettement et les déterminants cités précédemment dans la littérature à savoir les opportunités de croissance, la taille, l'impôt, les flux monétaires, le risque et la rentabilité, confirment la pertinence de ceux-ci.

Avant d'entamer l'analyse des différentes variables explicatives de l'endettement, il nous semble opportun d'étudier la distribution de la constante C qui mesure l'hétérogénéité. Les graphiques ci-dessus (Figures 3.1 et 3.2) nous permettent de se prononcer sur le degré d'hétérogénéité entre les firmes pour les US et les CAN. Ainsi, l'asymétrie pour les US (1,46) est plus accentuée que pour les CAN (0,75). On constate également que Kurtosis est plus élevé pour les US (4,21) que pour les CAN (3,76), ce qui confirme la même conclusion relative à l'hétérogénéité.

Selon la statistique Jarque-Bera, les effets fixes ne sont pas distribués normalement dans la mesure où la probabilité est au dessous de 0,05.

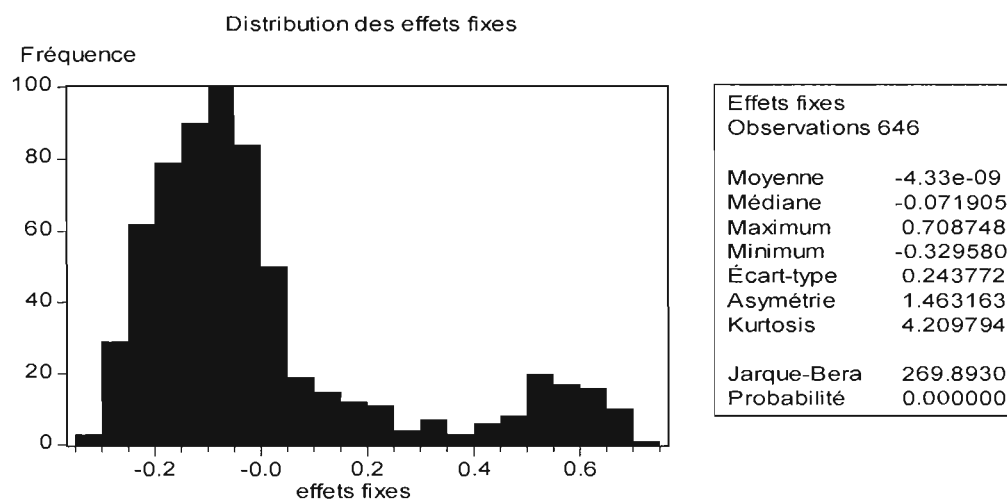


Figure 3.1 : Distribution des effets fixes (US)

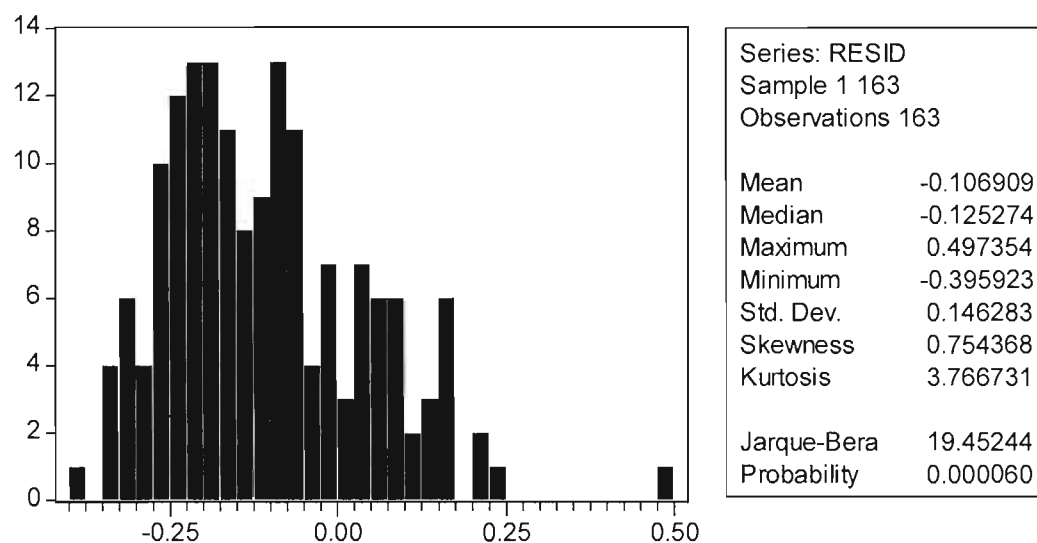


Figure 3.2: Distribution des effets fixes (CAN)

Les résultats montrent que la rentabilité « **REN** » mesurée par l'EBE/total actif est négativement corrélée avec le taux d'endettement, ce qui rejoint les prédictions théoriques de la POT et confirme ainsi le fait que les entreprises les plus rentables fassent de moins en moins appel à l'endettement de long terme, et comptent de ce fait sur les bénéfices générés par l'entreprise. Cette variable joue alors un rôle négatif et significatif au seuil de 1%.

Cette rentabilité renforce le risque « **RISK** » qui devrait être négativement corrélé avec l'endettement à long terme. Cependant, le risque de l'entreprise représenté ici par le Bêta est positivement corrélé avec le taux d'endettement et demeure le facteur le plus déterminant pour une politique d'endettement à long terme. La présence de risque atténue la sélection adverse et incite l'accès aux ressources externes. Cette variable RISK a un impact positif et significatif au seuil de 1% pour les toutes les estimations aussi bien pour les US que pour les CAN, d'où l'importance de cette variable « **RISK** » pour la politique d'endettement.

Ces résultats relatifs à la variable mesurant le risque sont contradictoires avec les théories présentées et avec notre hypothèse de départ. En fait, l'hypothèse selon laquelle un

niveau de risque élevé réduit significativement le niveau d'endettement à travers un accroissement de la probabilité de défaillance et d'une augmentation des coûts d'agence liés à la dette, n'est pas vérifié par nos estimations. Cette ambiguïté provient du fait que le Bêta des entreprises est mesuré par le levier.

Cet impact positif de la variable risque sur le niveau d'endettement des firmes souligne la pertinence de l'hypothèse d'aléa moral en rapport avec le comportement opportuniste des emprunteurs (Akerlof, 1970).

Par ailleurs, les résultats obtenus pour la variable « **FM** » (flux monétaires) montrent des coefficients de signe inapproprié (positif) mais significatifs au seuil de 1% pour toutes les estimations. Cette variable peut souffrir des erreurs de mesure des états financiers, ce qui peut biaiser les coefficients. Ce résultat se contredit avec les prédictions de la théorie du Pecking Order qui stipule que les entreprises préfèrent recourir au financement interne avant le financement externe.

En effet, la variable « **FM** » joue un rôle positif et significatif quelle que soit la mesure du niveau d'endettement retenue. Ce résultat (Rajan et Zingales 1995, Booth et al. 2001 Frank et Murray 1999) peut être interprété comme défavorable à l'hypothèse d'un comportement de financement hiérarchique. Toutefois, l'interprétation de ce résultat est d'une portée limitée tant que la spécificité de la relation dynamique entre l'endettement et la rentabilité n'est pas prise en compte (Frank et Murray 1999, Titman et Wessels 1988).

De surcroît, cet impact positif et fortement significatif des flux monétaires sur le niveau d'endettement des firmes confirme les prédictions empiriques des théories de l'équilibre statique, de l'agence et du signal. Ces dernières stipulent que les firmes avec une bonne assise financière s'endettent fortement en vue de bénéficier de la déductibilité fiscale, de la réduction des coûts d'agence de l'endettement et du signalement émis par le biais de la profitabilité.

Pour toutes les régressions, la taille joue un rôle positif et son coefficient est significatif au seuil de 1%. Cette variable « **SIZE** » mesurée par $\ln(\text{CA})$ confirme ainsi que l'endettement croît avec la taille.

L'impact positif et significatif de la taille est un résultat présent dans de nombreuses études empiriques (Rajan et Zingales 1995, Booth et al 2001, Frank et Murray 1999) et laisse à penser que la taille peut jouer un rôle de mesure inverse de la probabilité de faillite. L'hypothèse selon laquelle la taille est une mesure inverse de l'information fournie aux investisseurs externes n'est pas soutenue par les évidences précédentes qui ne font pas état d'une relation négative entre le niveau d'endettement et la taille.

En ce qui concerne l'hypothèse d'imposition, bien que le coefficient de la variable « **IMPÔT1** », qui mesure le taux d'imposition marginal de l'entreprise, est de signe négatif, la relation n'est statistiquement significative que pour les CAN au seuil de 5% alors qu'elle n'est pas significative pour les US. Cette relation négative indique que plus une firme est située dans le barème d'imposition supérieur, moins elle a tendance à s'endetter sans qu'elle puisse profiter de la déductibilité des taux d'intérêt liés à la dette.

Ce résultat soutient l'idée de Lewis (1990) qui stipule que l'imposition n'a pas d'impact sur l'endettement. D'ailleurs, l'hypothèse théorique de la relation inverse entre la dette et le taux d'imposition n'a pas été confirmée par la majorité des études empiriques antérieures.

Dans le cadre de cette comparaison entre les régressions pour les US et les CAN, un détail important retient notre attention. Il s'agit des variables « **IMPOT2** » et « **GROW** » qui sont de signe opposé. En ce qui concerne la deuxième mesure de l'impôt « **IMPOT2** » permettant de mesurer l'impact de l'avantage fiscal non relié à la dette sur la décision de financement, les coefficients sont positifs pour les CAN et négatifs pour les US.

En ce qui concerne la variable se rapportant à la mesure des opportunités de croissance « **GROW** », la relation est de signe négative pour les US alors qu'elle est positive pour les CAN, il en découle que le stade de maturité est plus élevé pour les US. Cette explication en terme de maturité peut constituer un effet spécifique pour chaque firme.

Cette méthode a conduit à des estimations biaisées et un changement de signe s'est même produit lorsqu'on est passé de la méthode des moindres carrés généralisés vers la

méthode des effets fixes, ce qui s'explique par l'existence des effets individuels spécifiques à chaque firme. En effet, l'impact des options de croissance mesurées par la variable GROW sur le ratio d'endettement a été biaisé en sens où elle n'est significative qu'au seuil de 5% avec la méthode des effets fixes alors qu'elle était à 1% avec la méthode des moindres carrés. Cette différence peut également faire état de la non précision de certaines mesures comptables.

En effet, les coefficients obtenus par cette variable pour les US sont de signe approprié (négatif) et sont significatifs à 1% pour les MCG et les effets variables et à 5% pour les effets fixes. Cet estimateur confirme les résultats obtenus dans les études empiriques précédentes.

On peut conclure que les compagnies américaines disposant de fortes opportunités de croissance éviteront tout endettement à long terme en raison d'une part des coûts d'agence reliés aux problèmes de substitution d'actifs et d'autre part de sous optimalité des décisions d'investissement. [Szpiro, 1991 ; Hart et Moore, 1995 ; Long, Ofek et Stulz, 1996]. Ainsi les entreprises ayant de fortes perspectives de croissance feront de moins en moins appel à l'endettement de long terme et préféreront un recours massif aux fonds propres rejoignant ainsi les affirmations de Rajan & Zingales [1995].

Ceci dit, les compagnies canadiennes dont les coefficients pour cette variable sont positifs contredisent la théorie du Pecking Order. Malgré qu'elles ont peu d'options de croissance, elles cherchent à s'endetter davantage en accordant plus de considération à l'avantage fiscal de la dette dû à la déductibilité des intérêts.

A l'issue de cet examen, on peut dégager plusieurs tendances : les dépenses en investissement notamment en R&D induisent des taux d'endettement faibles. Ainsi, le recours à l'endettement est beaucoup plus restreint lorsqu'il s'agit de financer des entreprises dont la valeur dépend largement des opportunités de croissance ou des entreprises ayant une forte activité de R&D. D'autre part, la firme ne peut bénéficier de niveaux d'endettement élevés que si elle est de grande taille. En ce qui concerne la fiscalité, notre étude déduit que le cadre fiscal, relié ou non à la dette ne peut expliquer la structure du capital. Il découle également de

cette étude que les variables rentabilité, flux monétaires et risque influencent significativement la structure du capital.

Tableau 3.5 : Résultats de l'analyse de régression selon la méthodologie utilisée

(1) EGLS est une régression par la méthode panel des MCG sur la totalité de l'échantillon empilé. Les t - statistique sont en (). Lorsque cela est possible, ils sont corrigés de l'hétéroscédasticité avec la matrice de White (1980). *** significatif à 5% ** non significatif * significatif au seuil de 10%

<u>Pooled EGLS (1)</u>	<u>Moindres carrés généralisés</u>		<u>Effets fixes</u> <u>Cit = C + αit</u>		<u>Effets aléatoires</u> <u>Cit = C + νit</u>	
Variables	Canada	US	Canada	US	Canada	US
C	-0,2414 (-5,6216)	0,0766 (3,7718)	-0,1069 (-3,2167)	0,1274 (10,7596)	-0,2437 (-4,2645)	0,1411 (7,3446)
IMPOT1	-0,0110 (-1,9197)***	-0,001 (-1,1863)**	-0,0089 (-1,4593)*	-0,0017 (-2,4106)	-0,0344 (-2,6905)	-0,0054 (-2,7358)
IMPOT2	1,5523 (26,6233)	-0,0102 (-1,0409)**	1,3675 (23,9484)	-0,0105 (-1,1886)**	1,2055 (13,6306)	0,0123 (1,3259)**
RISK	0,0350 (5,0338)	0,0059 (2,8504)	0,0258 (5,1548)	0,0050 (2,8328)	0,0266 (2,7465)	0,0046 (1,5406)
FM	0,5668 (14,3816)	0,0061 (1,8946)***	0,5803 (15,1441)	0,0061 (2,5424)	0,8991 (18,6984)	0,0154 (5,2793)
SIZE	0,0235 (7,0003)	0,0134 (13,6693)	0,0162 (6,1843)	0,0159 (18,3894)	0,0270 (6,0635)	0,0150 (11,6761)
RENT	-0,0045 (-10,6573)	-0,0028 (-17,1259)	-0,0051 (-11,7822)	-0,0029 (-18,7703)	-0,0083 (-14,2632)	-0,0042 (-14,3396)
GROW	0,0117 (3,0343)	-0,0097 (-3,4536)	0,0074 (1,9698)***	-0,0054 (-1,9910)***	0,0123 (2,7375)	-0,0086 (-2,3193)
R ²	0,76	0,91	0,89	0,97	0,53	0,51
Durbin-Watson stat	2,72	2,37	2,26	2,02	1,06	1,04
Observations	10269	45220	10269	45220	10269	45220

Tableau 3.6 : Corrélations de Pearson entre les variables des régressions (US).

Ce tableau présente les coefficients de corrélation de Pearson pour les variables utilisées dans les régressions. L'échantillon couvre les entreprises industrielles **américaines** dont les données sont tirées de Compustat sur une base de 11 années consécutives pendant la période 1995-2005. IMPOT1 est le ratio impôt payé sur revenus avant impôts et intérêts. IMPOT2 est le ratio dépréciation en amortissement sur total actifs (en valeur comptable). RISK est mesuré par le bêta. FM est le ratio du flux monétaires mesuré par revenus avant impôts et intérêts sur total actifs. SIZE1 est le logarithme naturel des ventes en millions de dollars. SIZE2 est le logarithme naturel du total d'actifs. GROW mesure l'option de croissance par variation de l'actif rapportée à l'actif total. STRUC est la structure de l'actif mesurée par l'actif tangible sur total d'actifs.

	debt	struc	profit	grow	rent	size2	size1	fm	risk	impot2	impot1
-----+-----+-----											
debt	1.0000										
struc	0.2610	1.0000									
profit	0.0513	0.4507	1.0000								
grow	-0.0984	0.0097	-0.0060	1.0000							
rent	-0.2319	-0.0086	0.0398	0.1153	1.0000						
size2	-0.1465	-0.2677	-0.0719	-0.0228	0.0172	1.0000					
size1	-0.0003	0.0025	0.0260	-0.0163	0.0613	0.2182	1.0000				
fm	0.1262	0.3500	0.0966	0.0326	0.1132	-0.2363	0.0277	1.0000			
risk	-0.1097	-0.0116	-0.0101	0.0324	0.0367	0.0410	0.0030	-0.0097	1.0000		
impot2	0.2748	0.9043	0.4749	-0.0019	-0.0071	-0.2277	0.0108	0.2303	-0.0103	1.0000	
impot1	-0.0578	-0.0741	-0.1973	0.1052	0.1269	0.0074	0.0001	0.0198	-0.0178	-0.1283	1.0000

Tableau 3.7 : Corrélations de Pearson entre les variables des régressions (CAN).

	debt	struc	grow	rent	size2	size1	Fm	risk	impot2	impot1
debt	1.0000									
struc	0.0014	1.0000								
grow	0.0947	-0.0000	1.0000							
rent	-0.1326	-0.0490	0.0042	1.0000						
size2	0.0492	-0.0233	-0.2230	0.0325	1.0000					
size1	0.1098	-0.0358	-0.1066	0.0994	0.7516	1.0000				
fm	0.5913	-0.0117	0.0959	0.4160	-0.0383	0.1757	1.0000			
risk	0.0576	-0.0248	0.0513	-0.1345	-0.1484	-0.1996	-0.0521	1.0000		
impot2	0.6328	0.0132	0.0849	-0.0873	-0.0012	0.1469	0.6109	-0.0543	1.0000	
impot1	-0.1090	-0.0122	0.0099	0.2465	0.0117	0.0321	0.1061	-0.0322	-0.0484	1.0000

CONCLUSION

Cette recherche nous a permis d'élargir le champ de la connaissance empirique sur la structure du capital. La remise en question progressive des hypothèses de base du modèle de Modigliani et Miller (1958) a permis de grouper les hypothèses testables empiriquement en quatre groupes : les hypothèses d'agence, les hypothèses de signal et de risque de liquidation en présence d'asymétrie d'information et les hypothèses d'imposition.

Faute de conclusions théoriques claires et générales, la théorie s'est progressivement orientée vers des modèles faisant appel à une analyse conceptuelle. Les théories fondées sur des principes de hiérarchie et de compromis, bien que reposant sur des rationalités différentes ont ainsi permis d'enrichir l'étude de la formation de la structure de capital des entreprises.

Les résultats concernant l'endettement financier confirment l'existence de déterminants propres aux caractéristiques de bilan de l'entreprise. Ainsi, nous avons pu mettre en évidence le rôle positif de la taille, des flux monétaires et le risque sur le montant de l'endettement. Concernant l'influence de la rentabilité, le modèle montre que certaines considérations liées au « *pecking order* » semblent valides empiriquement.

L'endettement global est lié négativement à la performance. Ces résultats sont cohérents avec les études précédentes de Rajan & Zingales (1995) sur les pays du G7 et de Booth et al. (2001) sur dix pays en voie de développement qui observent une corrélation toujours négative entre le levier et la performance mesurée par le ROA. Ils confirment les prédictions de l'ordre hiérarchique des financements où les firmes rentables préfèrent l'autofinancement à la dette, et celles de la théorie des parties prenantes en raison de l'existence d'importants risques de défaillance et de leurs conséquences qui rendent le financement externe coûteux.

La corrélation entre l'endettement et les opportunités de croissance est positive pour les CAN alors qu'elle est négative pour les US. Cette situation s'explique par le stade de maturité plus avancé pour les US. Myers (1977) a montré que les sociétés fortement endettées sont celles qui ont le plus tendance à ne pas réaliser des projets d'investissement

rentables. Une autre raison relève de la théorie de l'adaptation au marché (*Market Timing*) selon laquelle les firmes ont tendance à émettre des actions quand leur cours est élevé sur le marché par rapport à leur valeur comptable, ce qui réduit temporairement la part de l'endettement. Pour ce qui est de l'hypothèse d'imposition, les résultats se sont avérés ambigus. On peut conclure que le taux d'imposition n'étant pas une variable explicative de l'endettement.

Toutes ces considérations montrent que le problème du choix de financement nécessite que l'on approfondisse les rapports entre les hypothèses théoriques et les caractéristiques empiriques de ces modèles. Cependant, plusieurs limites caractérisent notre recherche :

En premier lieu, il faudrait élargir les variables modératrices et spécifiques à l'entreprise (système juridique, institutions financières du pays, productivité, variabilité des cash flows indicateur de probabilité de défaillance, structure de propriété, taux de croissance, intensité en R&D, PIB par habitant...) et la prise en compte de certaines clauses ou conventions dans les contrats d'endettement (covenants) par exemple les convertibles ou les obligations à remboursement anticipé qui présentent une certaine particularité en matière de structure de capital. En second lieu, l'estimation de l'endettement dans un cadre dynamique est également à explorer pour résoudre ce problème d'endogénéité.

BIBLIOGRAPHIE

- Akerlof G. 1970. «The market for lemons: Quality uncertainly and the market mechanism ». *Quartley Journal Of Economics*, Vol. 84, p. 488-500.
- Barclay M. J., C. W. Smith. et R. L. Watts. 1995. «The Determinants of Corporate Leverage and Dividend Policies». *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 7, No. 4, (Winter), p. 4-19.
- Booth L., V. Aivazian, A. Demircug-Kunt, et V. Maksimovic. 2001. «Capital structure in developing countries». *Journal of Finance*, Vol. 56, p. 87-130.
- Booth J. R. et L. Chua. 1996. « Ownership dispersion, Costly information and IPO under pricing ». *Journal of Financial Econorrks*, Vol. 41, p. 291- 310.
- Bradley M., G. Jarell et E. Kim. 1984. «On the existence of an optimal capital structure». *Journal of Finance*, Vol. 39, p. 857-878.
- Brander J. A. et T. R. Lewis. 1986. «Oligopoly and Financial Structure : The limited Liability». *American Economic Review*, Vol. 76, p. 956-970.
- Brealey R. A. et S. C. Myers. 2000. «Principles of Corporate Finance», New York: Irwin/McGraw-Hill, sixth edition.
- Brennan M. et A. Krauss. 1987. « Efficient Financing Under Asymmetric Information ». *Journal of Finance*, Vol. 42, p. 1225-1243.
- Brennan M. J. et E. S. Scharzt. 1978. «Corporate income taxes, valuation and the problem of optimal capital structure». *Journal of Business*, Vol. 51, p. 103-114.
- Constantinides G. M. et B. D. Grundy. 1989. «Optimal Investment with Stock Repurchase and Financing as Signals». *The Review of Financial Studies*, Vol. 2, p. 445-466.
- De Angelo H. et R. Masulis. 1980. «Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation». *Journal of Financial Economies*, Vol. 8, (March), p. 3-29.
- De Angelo H. et R. W. Masulis. 1980. «Leverage and Dividend Irrelevancy Under Corporate and Personal Taxation». *Journal of Finance*, Vol. 35, No. 2, (May), p. 353-467.
- Durand, D. 1955. « The cost of debt and Equity Funds for Business ». 2éme éd. Par The management of corporate capital. p. 91-116.

Eisenhardt K. E. 1989. «Agency Theory: An Assessment and Review». Stanford University, Academy of Management Review, Vol. 14, No. 1, p. 57-74.

EvIEWS 3 User's Guide. 1994-1997. Quantitative Micro-Software.

Fama E. F. 1980. «Agency Problems and the Theory of the Firm ». Journal of Political Economy, Vol. 88, No. 2, (April), p. 288-307.

Fama E. F. et J. D. MacBeth. 1973. «Risk, return, and equilibrium: Empirical tests». Journal of Political Economy, Vol. 81, p. 607-636.

Fama E. F. et K. R. French. 2000. «Dividends, Debt, Investment, and Earnings». Graduate School of Business, University of Chicago and Yale University, School of management.

Fama E. F. et K. R. French. 2002. «Testing trade-off and pecking order redictions about dividends and debt ». Review of Financial Studies, Vol. 15, p. 1-33

Ferri M. et W. Jones. 1979. «Determinants of financial structure : A new methodological approach». Journal of Finance, Vol. 34, p. 631-644.

Frank M. et V. Goyal. 2000. «Testing the pecking order theory of capital structure». Journal of Financial Economics.

Friend I. et L. H. Lang. 1988. «An empirical test of the impact of managerial self-interest on corporate capital structure». Journal of Finance, Vol. 43, p. 271-81.

Goldstein A. et F. Harvey. 1995. «Multilevel Statistical Models», Arnold, London, 2nd ed

Graham J. R. 2000. «How big are the tax benefits of debt ?». Journal of Finance, Vol. 55, p. 1901-1940.

Graham J. R. et C. R. Harvey. 1999. «The theory and practices of corporate Finance, document de travail, The interplay of theoretical and field Based Research in Finance». Havard Business school and Journal of financial Economics, (July).

Graham. J. R. 2000. «How big are the tax benefits of debt ?». Journal of Finance, Vol. 55, p. 1901-1940 Green, W.H., 1997. Econometric analysis 3rd ed. Prentice-Hall international.

Green W. H. 1997. «Econometric analysis». 3rd ed. Prentice-Hall international.

Grossman S. et O. Hart. 1982. « Corporate financial structure and managerial incentives». In McCall, J. (ed.), The economics of information and uncertainty: University of Chigago Press.

- Gul F. 1999. «Growth opportunities, capital structure and dividend policies in Japan ». *Journal of Corporate Finance*, Vol. 5, p. 141-168.
- Harris M. et A. Raviv. 1988. «Corporate control contests and capital structure ». *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, p. 55-86.
- Harris M. et A. Raviv. 1991. «The Theory of Capital Structure». *Journal of Finance*, Vol. 46, No. 1, (March).
- Hart O. et J. MOORE. 1994. « A theory of Debt Based on the Inalienability of Human capital ». *Quarterly Journal of Economics*, p. 841-879.
- Hausman J. 1978. «Specifications tests in econometrics». *Econometrica*, Vol. 46, p. 1251-1271.
- Heinkel R. 1982. «Theory of Capital Structure Relevance under Imperfect Information». *Journal of Finance*, Vol. 37, p. 1141-1150.
- Heshmati A. 2001. «The dynamics of capital structure: Evidence from Swedish». *Stockholm school of economics, working series in economics and finance*, Vol. 440.
- Hirshleifer D. et A. Thakor. 1992. «Managerial Conservatism, Product Choice and Debt», *Review of Financial Studies*, Vol. 5, No. 3, p. 437-470.
- Hovakimian A, T. Opler, et S. Titman. 2001. «The debt-equity choice». *Journal of Financial and quantitative Analysis*, Vol. 36, p. 1-24
- Hsiao C. 1986. «Analysis of panel data». Cambridge University Press, Cambridge, England.
- Israel R. 1989. «Capital Structure and the Market for Corporate Control: The Defensive Role of Debt Financing». *Journal of Finance*.
- Jensen M. 1986. «Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers». *American Economic Review*, Vol. 76, No. 2, p. 323-329.
- Jensen M. et W. Meckling. 1976. «Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure». *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, p. 305-360.
- Kalay A. 1980. «Stockholder-Bondholder Conflict and Dividend Constraints». *Journal of Financial Economics*, Vol. 10, No. 2, (July), p. 211-233.
- Kwak H. 1998. «Economic Models and Economic Forecasts». *A Computer Handbook Using Eviews*. fourth edition.

- Krasker W. 1986. «Stock Price Movements in Response to Stock Issues Under Asymmetric Information». *Journal of Finance*, Vol. 41, p. 93-105.
- Kraus A. et R. Litzenberger. 1973. «A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage». *Journal of Finance*, Vol. 28, No. 3, (September).
- Kremp E. E. Stoss et D. Gerdesmeier. 1999. «Estimation of a debt function : evidence from French and German firm panel data», In Sauv , A, Scheuer, M (ed.) *Corporate finance in Germany and France*, SSRN working paper
- Leland H. E. 1994. «Corporate Debt Value, Bond Covenants and Optimal Capital Structure». *Journal of Finance*, p. 1213-1252.
- Leland H. E. et D. H. Pyle. 1977. «Informational, Asymetries, Financial Structure, and Financial Intermediation ». *Journal of Finance*, Vol. 32, p. 371-387.
- Lintner J. 1970. «The Market Price of Risk, Size of Market and Investor's Risk Aversion». *Review of Economics and Statistics*, (February), p. 87-99.
- Marsh P. 1982. «The choice between Debt and Equity: An Empirical Study». *Journal of Finance*, vol. 37, p 121-144.
- Michaelas N., F. Chittenden et F. Poutziouris. 1999. «Financial policy and capital structure choice in U.K. SMEs: Empirical evidence from company panel data». *Small Business Economics*, Vol. 12, p. 113-30.
- Miller M. 1977. « Debt and Taxes ». *The Journal of Finance*, Vol. 32, p. 261-275.
- Modigliani F. et M. H. Miller. 1958. «The cost of capital, corporate finance, and the theory of investment». *American Economic Review*, Vol. 48, p. 261-297.
- Modigliani F. et M. H. Miller. 1963. «Corporate Income Taxes and the Cost of Capital : A Correction». *American Economic Review*, Vol. 53, No. 3, (June), p. 433-443.
- Myers S. C. 1977. «Determinants of corporate borrowing». *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, p. 147-175.
- Myers S. C. 1984. «The capital structure puzzle». *Journal of Finance* 34, pp. 575-592
- Myers S. C. 1999. «Testing Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure». *Journal of financial Economics*.

Myers S. C. et N. S. Majluf. 1984. «Corporate Financing and Investment Decisions when Firms have Informations that Investors do not have ». *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, p. 187-221.

Narayanan M. P. 1988. «Debt Versus Equity Under Asymmetric Information». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 23, p. 39-51.

Ozkan A. 2001. «Determinants of capital structure and adjustment to long run target evidence from UK company panel data». *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol. 28, p. 175-199

Poitevin M. 1989. «Moral Hazard and the Financing of Entrepreneurial Firms». *Cahier de Recherche no. 8914, Département des Sciences Économiques, Université de Montréal*.

Rajan G. R. et L. Zingales. 1995«What do we Know About Capital Structure? Some Evidence From International Data». *Journal of Finance*, (December), p. 1421-1460.

Ross S. A. 1977. «The determination of Financial Structure : the Incentive Signalling Approach». *Journal of Economics*, Vol. 8, p. 23-40.

Sarig O. H. 1988. «Bargaining with a Corporation and the Capital Structure of the Bargaining Firm». Working paper, Tel Aviv University.

Schwartz E. et R. Aronson. 1967. «Some Surrogate Evidence in Support of the Concept of Optimal Financial Structure». *Journal of Finance*, Vol. 22, (March), p. 10-18.

Sevestre P. 2002. «Econométrie des données de panel » Editions Dunod.

Shane J. 1997. «An empirical analysis of the determinants of corporate debt ownership structure». *Journal of Financial and Quantitative Analysis*.

Shyam-Sunder, et S.C. Myers. 1999. «Testing Tradeoff Against Pecking Order Models of Capital Structure». *Journal of financial Economics*.

Smith C. W. et J. B. Warner. 1979. « On financial contracting: An analysis of bond covenants». *Journal of Financial Economics*, Vol. 7, p. 117-116.

Stulz R. 1990. «Managerial control of voting rights : Financing policies and the market for corporate control». *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, p. 25-54.

Stulz R. 1990. «Managerial discretion and optimal financing policies». *Journal of Financial Economics*, Vol. 26.

Stulz R. et H. Johnson. 1985. «An Analysis of Secured Debt». *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, p. 501-521.

Taggart R. A. 1977. «A model of corporate financing decisions». *Journal of Finance*, Vol. 32, p. 1467-1484.

Titman S. 1984. «The Effect of Capital Structure on a Firm's Liquidation Decision». *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, p. 137-151.

Titman S. et R. Wessels. 1988. «The Determinants of Capital Structure Choice». *Journal of Finance*, Vol. 43, p. 1-20.

Warner J. B. 1977. «Bankruptcy, Absolute Priority and the Pricing of Risky Debt Claims». *Journal of Financial Economics*, Vol. 4, No. 3, (May), p. 239-276.

White H. 1980. «A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity». *Econometrica*, Vol. 48, p. 817-838.

Williamson O. 1988. «Corporate Financial Policy and Corporate Governance». *Journal of Finance*, Vol. 43, No. 1, p. 567-591.

Yupana W. 1999. «An empirical study on the determinants of the capital structure of Thai firms». *Pacific Basin Finance Journal*, Vol. 7, p. 371-403.

ANNEXE

ANNEXE 1: CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANTILLON

Définition et mesures des variables explicatives testées mais non retenues dans le modèle empirique

Variable	Définition	Mesure
Size1	Taille de l'entreprise	Le logarithme népérien du chiffre d'affaires
ROI	Rentabilité de l'investissement	Le bénéfice net rapporté à l'actif total
ROE	Rentabilité des capitaux propres	Le bénéfice net rapporté aux capitaux propres
STRUC	Structure de l'actif	(Immobilisations corporelles+stocks) / total actif
PROF	Profitabilité	Résultats courants avant impôts / total actif

Statistique descriptives des variables explicatives testées mais non retenues dans le modèle empirique

Variable	Moyenne	Écart-type	Médiane	Max	Min
Size1	6,97	1,87	5,24	11,64	1,32
ROI	7,38	11,56	6,25	45,91	-32,22
ROE	10,25	14,12	11,23	61,52	-39,67
STRUC	0,45	0,28	0,39	0,98	0,03
PROF	0,05	0,19	0,04	0,43	-0,16

Décomposition de l'échantillon selon la taille de l'entreprise (Actif Total)

Taille de l'actif (M\$)	US	%	CAN	%
> 5000	86	13%	16	10%
5000-2500	56	9%	25	15%
2500-1000	98	15%	18	11%
1000-500	89	14%	19	11%
500-250	29	4%	17	10%
250-100	89	14%	34	20%
100-50	76	12%	7	4%
50-25	44	7%	16	10%
25-10	79	12%	16	10%
Total	646	100%	168	100%

Répartition sectorielle (U.S)

CODE	Secteur	Total	%
1000	Materiels	70	11%
2000	Biens intermediaires	165	26%
3000	Commerce	38	6%
3500	Santé	40	6%
4000	Énergie	49	8%
6000	Industries	155	24%
8000	Technologie de l'information	52	8%
8500	Télécommunication	9	1%
9000	Autres	68	11%
Total		646	100%

Répartition sectorielle (CAN)

CODE	Secteur	Total	%
1000	Materiels	34	21%
2000	Biens intermediaires	44	27%
3000	Commerce	17	10%
3500	Santé	7	4%
4000	Énergie	17	10%
6000	Industries	32	20%
8000	Technologie de l'information	12	7%
8500 - 8600	Télécommunication	2	1%
9000	Autres	3	2%
Total		168	100%

ANNEXE 2 : RÉSULTATS DE RÉGRESSION À PARTIR DU LOGICIEL EVIEWS

I- Les compagnies canadiennes (CAN) :

I-1 : Effets fixes :

Dependent Variable: DEBT?

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Cross-sections included: 163

Total pool (balanced) observations: 1304

Convergence achieved after 16 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.106909	0.033235	-3.216751	0.0013
IMPOT_1?	-0.008971	0.006147	-1.459394	0.1447
IMPOT_2?	1.367591	0.057106	23.94840	0.0000
RISQUE_15?	0.025816	0.005008	5.154873	0.0000
FM?	0.580395	0.038325	15.14417	0.0000
SIZE_2?	0.016247	0.002627	6.184323	0.0000
RENT?	-0.005149	0.000437	-11.78228	0.0000
GROW96_4?	0.007496	0.003806	1.969826	0.0491
AR(1)	0.230637	0.026080	8.843456	0.0000

Fixed Effects (Cross)

01--C	0.017763
02--C	0.189136
03--C	0.090539
04--C	0.014857
05--C	-0.053200
06--C	-0.065832
07--C	-0.234016
..	-0.179480

..	
..	
153--C	
154--C	0.089478
155--C	0.183901
156--C	0.035798
157--C	-0.132668
158--C	-0.157689
159--C	-0.097633
160--C	0.074275
161--C	-0.175416
162--C	-0.149107
163--C	-0.212094

Weighted Statistics

R-squared	0.893045	Mean dependent var	0.386709
Adjusted R-squared	0.876997	S.D. dependent var	0.461175
S.E. of regression	0.161742	Sum squared resid	29.63983
Durbin-Watson stat	1.906549		

Unweighted Statistics

R-squared	0.691289	Mean dependent var	0.212784
Sum squared resid	34.16520	Durbin-Watson stat	2.262158

I-2 : Effets variables :

Dependent Variable: DEBT?

Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)

Cross-sections included: 163

Total pool (balanced) observations: 1467

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.243748	0.057157	-4.264506	0.0000
IMPOT_1?	-0.034487	0.012818	-2.690572	0.0072
IMPOT_2?	1.205595	0.088447	13.63066	0.0000
RISQUE_15?	0.026642	0.009700	2.746534	0.0061
FM?	0.899182	0.048089	18.69845	0.0000
SIZE_2?	0.027051	0.004461	6.063500	0.0000
RENT?	-0.008361	0.000586	-14.26325	0.0000
GROW96_4?	0.012316	0.004499	2.737553	0.0063
Random Effects (Cross)				
01--C	0.023798			
02--C	0.114892			
03--C	0.024693			
04--C	-0.005543			
05--C	-0.042667			
06--C	-0.041154			
07--C	-0.198839			
..				
..				
..				
..				
152--C	-0.121994			
153--C	-0.125636			
154--C	0.043757			

155--C	0.097742
156--C	0.064095
157--C	-0.095536
158--C	-0.099883
159--C	-0.083044
160--C	0.055638
161--C	-0.137443
162--C	-0.123406
163--C	-0.133846

Weighted Statistics

R-squared	0.533526	Mean dependent var	0.101337
Adjusted R-squared	0.531288	S.D. dependent var	0.249168
S.E. of regression	0.170586	Sum squared resid	42.45649
F-statistic	238.3890	Durbin-Watson stat	1.575933
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.482629	Mean dependent var	0.212617
Sum squared resid	62.59721	Durbin-Watson stat	1.068875

I-3 : Moindres Carrés Généralisés :

Dependent Variable: DEBT?

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Cross-sections included: 163

Total pool (balanced) observations: 1304

Convergence achieved after 14 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

C	-0.241462	0.042952	-5.621688	0.0000
IMPOT_1?	-0.011074	0.005769	-1.919772	0.0551
IMPOT_2?	1.552391	0.058309	26.62331	0.0000
RISQUE_15?	0.035026	0.006958	5.033888	0.0000
FM?	0.566844	0.039414	14.38168	0.0000
SIZE_2?	0.023555	0.003365	7.000324	0.0000
RENT?	-0.004519	0.000424	-10.65734	0.0000
GROW96_4?	0.011718	0.003862	3.034320	0.0025
AR(1)	0.737992	0.017579	41.98207	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.768142	Mean dependent var	0.337327	
Adjusted R-squared	0.766709	S.D. dependent var	0.350734	
S.E. of regression	0.169405	Sum squared resid	37.16400	
F-statistic	536.2885	Durbin-Watson stat	2.139875	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.562076	Mean dependent var	0.212784	
Sum squared resid	48.46529	Durbin-Watson stat	2.725094	

II- Les compagnies américaines (US) :

II-1 : Effets fixes :

Dependent Variable: DEBT?

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Cross-sections included: 646

Total pool (balanced) observations: 5814

Convergence achieved after 11 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.127423	0.011843	10.75964	0.0000
IMPOT_1?	-0.001774	0.000736	-2.410594	0.0160
RISQUE_15?	0.005051	0.001783	2.832882	0.0046
FM?	0.006177	0.002430	2.542376	0.0110
SIZE_2?	0.015878	0.000863	18.38945	0.0000
IMPOT_2?	-0.010505	0.008838	-1.188648	0.2346
RENT?	-0.002989	0.000159	-18.77035	0.0000
GROW96_5?	-0.005483	0.002754	-1.991032	0.0465
AR(1)	0.474386	0.011466	41.37473	0.0000

Fixed Effects (Cross)

01--C	0.163828
02--C	-0.107034
03--C	-0.079076
04--C	0.004508
05--C	-0.071319
06--C	-0.066634
07--C	-0.228532
08--C	-0.285981
09--C	-0.225822
10--C	-0.091385
..	
..	
..	
629--C	0.026124
630--C	0.132578
631--C	-0.043698
632--C	-0.195998
633--C	-0.222846
634--C	-0.051264
635--C	-0.052137

636--C	0.025225
637--C	0.128298
638--C	-0.065758
639--C	-0.183193
640--C	-0.131690
641--C	0.034370
642--C	-0.068743
643--C	-0.078294
644--C	-0.036041
645--C	0.108268
646--C	-0.086024

Weighted Statistics

R-squared	0.982085	Mean dependent var	0.509542
Adjusted R-squared	0.979817	S.D. dependent var	0.700182
S.E. of regression	0.099472	Sum squared resid	51.05645
F-statistic	433.1683	Durbin-Watson stat	1.952443
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.871398	Mean dependent var	0.327409
Sum squared resid	51.18269	Durbin-Watson stat	2.024596

II-2 : Effets variables :

Dependent Variable: DEBT?

Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)

Included observations: 10

Total pool (balanced) observations: 6460

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.141163	0.019220	7.344615	0.0000
IMPOT_1?	-0.005471	0.002000	-2.735899	0.0062
RISQUE_15?	0.004644	0.003015	1.540652	0.1235
FM?	0.015450	0.002926	5.279291	0.0000
SIZE_2?	0.015054	0.001289	11.67611	0.0000
IMPOT_2?	0.012388	0.009343	1.325896	0.1849
RENT?	-0.004202	0.000293	-14.33963	0.0000
GROW96_5?	-0.008647	0.003728	-2.319314	0.0204

Random Effects (Cross)

01--C	0.120302
02--C	-0.045221
03--C	-0.066236
04--C	-0.009788
05--C	-0.043758
06--C	-0.091439
07--C	-0.231996
08--C	-0.280869
09--C	-0.230083
..	
..	
..	
..	
630--C	0.099900
631--C	-0.015712
632--C	-0.191880
633--C	-0.195832
634--C	-0.054058
635--C	-0.024779
636--C	-0.001436

637--C	0.125825
638--C	-0.040633
639--C	-0.203766
640--C	-0.135627
641--C	0.003881
642--C	-0.052577
643--C	-0.075469
644--C	-0.020837
645--C	0.058979
646--C	-0.007275

Weighted Statistics

R-squared	0.052804	Mean dependent var	0.062677
Adjusted R-squared	0.051776	S.D. dependent var	0.122257
S.E. of regression	0.119049	Sum squared resid	91.44280
F-statistic	51.38353	Durbin-Watson stat	0.892774
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	-0.000490	Mean dependent var	0.327089
Sum squared resid	440.7773	Durbin-Watson stat	0.185213

II-3 : Moindres Carrés Généralisés :

Dependent Variable: DEBT?

Method: Pooled EGLS (Cross-section weights)

Cross-sections included: 646

Total pool (balanced) observations: 5814

Convergence achieved after 9 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.076668	0.020326	3.771878	0.0002
IMPOT_1?	-0.001000	0.000843	-1.186398	0.2355
RISQUE_15?	0.005992	0.002102	2.850398	0.0044
FM?	0.006103	0.003221	1.894616	0.0582
SIZE_2?	0.013451	0.000984	13.66930	0.0000
IMPOT_2?	-0.010234	0.009832	-1.040904	0.2980
RENT?	-0.002888	0.000169	-17.12592	0.0000
GROW96_5?	-0.009713	0.002812	-3.453621	0.0006
AR(1)	0.945246	0.004080	231.6643	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.910258	Mean dependent var	0.442011	
Adjusted R-squared	0.910134	S.D. dependent var	0.359134	
S.E. of regression	0.107660	Sum squared resid	67.28383	
F-statistic	7360.027	Durbin-Watson stat	2.204813	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.824251	Mean dependent var	0.327409	
Sum squared resid	69.94702	Durbin-Watson stat	2.378546	